



Le SCRIME... Une longue histoire...

UNE NOUVELLE DIMENSION, UNE NOUVELLE AMBITION  
2021 – 2025

Proposition de rédaction :

Jean-Marie Colin

Contributions :

Myriam Desainte-Catherine

Christophe Gaydier

Gaël Jaton

Thibaud Keller

György Kurtàg

Annick Mersier

## Table des matières :

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Préambule en forme de constats :</b>  | <b>4</b>  |
| Hier...  | 4         |
| Aujourd'hui et... demain ?   | 5         |
| <b>Méthodologie :</b>  | <b>11</b> |
| <b>Penser l'avenir ?</b>   | <b>12</b> |
| Unicité ? Originalité ? Existence difficile...   | 12        |
| Quel modèle fonctionnel ? Quel modèle juridique ?  | 12        |
| Reconduire le GIS—A, en le complétant  | 15        |
| Pour une gestion efficace de l'activité  | 16        |
| Réorganiser la gouvernance et la structuration de l'équipe : la direction                            | 18        |
| Réorganiser la gouvernance et la structuration de l'équipe : développement informatique et technique | 20        |
| Réorganiser la gouvernance et la structuration de l'équipe : gestion administrative et financière    | 21        |
| Réorganiser la gouvernance et la structuration de l'équipe : communication                           | 22        |
| Réorganiser la gouvernance et la structuration de l'équipe : un nouvel organigramme                  | 24        |
| <b>Un SCRIME actif ?</b>   | <b>25</b> |
| Des Sciences   | 25        |
| De l'Art   | 30        |
| Des relations Arts — Sciences  | 40        |
| De la Formation  | 42        |
| De la Médiation  | 44        |
| Des pistes budgétaires   | 46        |
| <b>Conclusions</b>   | <b>48</b> |
| <b>Annexes</b>   | <b>51</b> |
| Membres de l'équipe du SCRIME :  | 51        |
| Liste des personnes auditionnées en février 2020 (ordre des rendez-vous) :                           | 51        |
| Description des projets et développements :  | 52        |
| Prévisions budgétaires :   | 61        |



## Préambule en forme de constats :

*Hier...*

Le SCRIME est le résultat de la volonté d'une communauté de chercheur.ses en informatique musicale de l'équipe Image et Son du LaBRI — Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique — et de compositeur.rices issus du CRR — Conservatoire à Rayonnement Régional — de Bordeaux, rassemblés autour de Myriam Desainte-Catherine et Christian Eloy, de pouvoir échanger sur les problématiques susceptibles de les réunir, et de créer des liens plus ou moins formels entre eux.

La proposition était que les chercheur.ses s'inspirent des problématiques des compositeur.rices et vice-versa et que ces échanges donnent lieu à de nouvelles problématiques de recherche, de nouveaux outils de création et de nouvelles façons de créer.

Dans un premier temps, il s'agissait surtout de créer les conditions d'instauration d'un débat et d'échanges à propos des outils utilisés par chacune des communautés.

Cette communauté « mixte » s'est naturellement transformée au fil du temps, les orientations de travail privilégiant progressivement des installations matérielles, les acteur.rices se contentant souvent de « visites » plus ou moins prolongées. Quelques-uns des chercheur.ses fondateur.rices sont parti.es vers d'autres lieux, certain.es vers le secteur industriel privé, souvent plus rémunérateur et mieux reconnu.

Le projet phare et en quelque sorte permanent de développement de la plateforme logicielle « i-score », appelé « Boxes » dans un premier temps, puis « Virage » et aujourd'hui OSSIA-score a été lancé en 2007 et occupe toujours une part importante de l'activité du SCRIME.

Dès les débuts, une activité de médiation s'est développée, notamment en direction des publics scolaires, mais aussi de publics porteurs de handicaps par exemple, avec pour ces derniers des dispositifs issus de travaux de recherche et de développements.

Christian Eloy, en accrochant délibérément son activité de compositeur et d'enseignant du CRR à ses engagements au SCRIME, préfigurés par la création en 1996 de l'Association "Octandre" destinée à favoriser la diffusion des travaux des élèves et anciens élèves de la classe d'électroacoustique du CRR, a fortement contribué au rayonnement du SCRIME dans la communauté des compositeur.rices, essentiellement dans le domaine de l'électroacoustique qui était dans une première période le principal, voire l'unique objet d'attention de la structure.

De son côté, Myriam Desainte-Catherine a fortement œuvré pour le rapprochement avec des communautés de chercheur.se., amplifié par son implication dans la création de réseaux français et européens, notamment à travers l'activité de "l'AFIM" — Association francophone d'Informatique Musicale — organisatrice chaque année notamment des "JIM" — Journées d'Informatique Musicale.

L'élargissement à l'ensemble des problématiques musicales, en sortant du champ jugé trop restreint des seules musiques électroacoustiques/acousmatiques est intervenu en 2015, créant un petit séisme en interne mais ouvrant ainsi délibérément un vaste territoire d'expressions artistiques jusqu'alors inexploré officiellement.

Pour autant, et particulièrement depuis le départ de Christian Eloy ayant fait valoir ses droits à la retraite en 2014, la ligne de conduite artistique du SCRIME a singulièrement manqué de clarté, malgré une implication forte et quand même persistante des compositeur.rices. Cette énergie s'est en conséquence dissipée assez rapidement, en l'absence d'une direction artistique motivée, cette absence de motivation étant probablement exacerbée par la cruelle absence de moyens dédiés à la politique artistique du SCRIME.

Christian Eloy, père fondateur était suffisamment motivé par le projet lui-même pour ne pas avoir besoin de compensations. Les candidats naturels ou volontaires pour assurer sa succession n'ont évidemment pas envisagé les choses de la même manière.

### *Aujourd'hui et... demain ?*

Le SCRIME a su se doter de moyens techniques importants, notamment d'un des rares "Dômes 3D" français, de locaux relativement fonctionnels, d'un équipement matériel de haut niveau qui attirent de nombreuses demandes de résidences.

Il a fait de la spatialisation 3D un de ses principaux axes de recherche et de développement matériel et informatique.

Dans ces conditions se pose la difficulté de maintenir un équilibre délicat entre la nécessité d'une part d'associer les forces locales et d'agir dans leur direction, et d'autre part de déployer les plus grandes ambitions culturelles et intellectuelles au-delà de cet environnement direct, risquant l'accusation de trop grandes dépenses sans retour suffisant sur investissement. La recherche et la création artistique ont ceci de commun qu'elles ne débouchent pas toujours sur des résultats marquants, ou pas suffisamment rapidement.

Par ailleurs, la richesse potentielle de la relation entre Art et Science ne peut résulter que d'un autre équilibre tout aussi délicat à maintenir, tant il est parfois tentant de ne pas tenir compte de l'avis, de la demande, ou de la proposition de l'autre, chacune des parties travaillant le plus souvent dans des temporalités différentes.

Si la musique est l'ADN du SCRIME, la confrontation avec la réalité de la création artistique et particulièrement du spectacle vivant l'amène de plus en plus fréquemment à traiter d'autres matières. En cela, le SCRIME s'affirme de plus en plus fréquemment comme étant un outil au service de la création artistique et non comme un moyen, ce qui n'est pas sans poser d'autres problèmes d'équilibre entre recherche et développement, même si ces "zones" sont parfois entremêlées, et surtout si nous n'y prenons garde, entre science et art, l'art ayant parfois des velléités envahissantes.

Autrement dit, le SCRIME doit veiller à rester un centre d'échanges tout en étant aussi un centre de ressources. Le SCRIME n'a objectivement pas besoin de chercher à intéresser les gens. Pour le dire de manière triviale, il ne court pas après les "clients" car la réalité est qu'il croule presque sous les demandes.

Les gènes du SCRIME, aujourd'hui clairement ré-affirmés, poussent à le situer sur un des axes d'une vaste galaxie de chercheur.ses, de développeur.ses, d'artistes, galaxie reconnue et active au niveau international. Il s'agit bien de l'enrichir et donc de disséminer les savoirs et les savoir-faires,

disséminer l'idée de ce qu'est le SCRIME, avoir des collaborateurs à l'extérieur de la structure, aider à organiser des ateliers ailleurs que dans les murs, apprendre à faire plutôt que faire.

Pour autant, le SCRIME restant, que ce soit pour la partie scientifique, mais surtout pour la partie artistique très modestement doté, l'habitude a été prise de "faire avec ce que l'on a", quitte à mobiliser de manière outrancière un bénévolat certes engagé mais qui manifeste ses limites quand bon lui semble.

Tant bien que mal, le SCRIME a jusqu'alors plutôt bien géré ses propres projets : inventer de nouvelles façons de jouer la musique, développer et expérimenter des compétences en spatialisation, faire du spectaculaire sans reproduire ce qui se fait ailleurs et en s'appuyant sur un exceptionnel réseau d'artistes musicien.nes, élaborer des projets collectifs, faire quelques coups médiatiques, faire dans des lieux insolites, imaginer des actions nomades, tenter de faire de la musique électronique sans électricité, etc...

La question est aujourd'hui posée en interne de se concentrer sur les aspects scientifiques — recherche et développement — et de limiter l'implication artistique à, par exemple, l'organisation d'un unique festival, en se protégeant de ce qui peut sembler être de l'éparpillement.

Mais chacun a également bien conscience de la nécessité de gagner en visibilité, d'ouvrir le SCRIME au plus grand nombre, car le constat est que trop peu d'acteur.rices le connaissent, y compris parmi ceux qui en sont physiquement très proches — par exemple les chercheurs du LaBRI, voire même parmi ceux qui ont un pied dedans.

Il faut donc identifier les publics "utiles et nécessaires" et développer une communication spécifique pour chacun d'eux, imaginer des actions adaptées, sensibiliser une large communauté scientifique locale et plus spécifiquement les chercheurs, mais aussi la communauté artistique — pas seulement locale — en s'appuyant sur un vaste réseau de partenaires qui sont en contacts directs avec cette communauté, mais aussi avec le grand public.

Le SCRIME a un grand besoin d'interfaces actives.

La nécessité d'ouvrir les portes et de le faire savoir, par une communication spécifique, en s'appuyant le cas échéant sur l'opportunité d'évènements extérieurs, en mettant en avant la valeur ajoutée du SCRIME, outre sa situation géographique attrayante notamment pour la communauté scientifique, et ses équipements : studios, compétences disponibles, etc...

En tout état de cause, il sera nécessaire que chacun, scientifique, artiste, mais aussi tutelles y trouve son compte en terme d'intérêts "intellectuels" et de résultats, mais aussi en retour sur investissement. Le SCRIME lui-même doit s'y retrouver bien évidemment.

Un constat doit d'ores et déjà être fait : il n'y a actuellement pas d'équité entre l'artiste et le/la chercheur.se, notamment en terme de rémunérations : les chercheur.ses associé.es au SCRIME y travaillent en général dans le cadre de leur activité de chercheur.ses ou d'enseignant.es-chercheur.ses. En tout état de cause ils ont en général cette sécurité. Il en va tout autrement des artistes qui sauf cas rares n'ont pas de sécurité financière, et travaillent "bénévolement" au SCRIME ; le fait que ce soit sur leurs propres projets artistiques ne changeant rien à cette difficulté.

Avant de conclure ce préambule, on peut tenter de lister les points forts et les points faibles du SCRIME tels qu'ils ont été évoqués par nos différents partenaires :

**Points forts :**

- Environnement – Cadre de travail agréable ;
- Forte réactivité ;
- Côté informel de la mise en œuvre des collaborations et projets ;
- Bonne ambiance – petite « famille » ; caractère humain facilitant la présentation des projets et les échanges ;
- Réunion des sciences dites dures et de l'art qui est un cadre rare ;
- Véritable ouverture d'esprit lorsque l'on parle Arts & Sciences au Scime ;
- Ouverture à des stagiaires : le SCRIME a accompagné et accompagne plusieurs sujets de thèses de doctorat par exemple, mais aussi des masters et autres formes de stages ;
- Liens avec Bordeaux INP — École d'ingénieurs polytechnique et plus particulièrement avec les projets de l'ENSEIRB-Matmeca parfaitement balisés et récurrents ;
- Projets artistiques qui génèrent un réel dynamisme ;
- Accueil au SCRIME d'un panel d'esthétiques différentes dont plusieurs ne sont pas traitées par ailleurs sur le territoire ;
- Apport le plus possible d'un soutien technique et administratif à ses membres ;
- Particulièrement pour ses membres — mais pas seulement — le SCRIME est un centre de ressources précieux : prêt de matériel, mise à disposition de studios ;
- Plus modestement, offre faite aux élèves du CRR — par exemple le Stage de spatialisation à Hémicyclia, constitue une réelle opportunité pédagogique.

**Points faibles :**

- La lourdeur des procédures administratives est un frein à l'activité artistique qui aurait au contraire besoin de souplesse et d'agilité ; les contraintes apparaissent artificielles et imposées localement par une administration qui n'a qu'une faible conscience des réalités de fonctionnement du SCRIME ;
- Les mêmes contraintes, par l'impossibilité qui est faite de pérenniser des postes spécifiques, impose un « Turnover » très important des ressources humaines sur la presque totalité des postes, les développeurs qui se sont succédés en quelques années amenant des changements de cap stratégiques récurrents — pas moins de cinq ingénieurs sur poste de réalisateurs en informatique musicale se sont succédés en quelques années...
- Les activités du SCRIME, en particulier les événements artistiques, ne sont pas valorisées ;
- Le SCRIME souffre en conséquence d'une image tronquée : mal identifié, il semble être très scientifique, et on peine à imaginer qu'il puisse générer du "beau" ;
- Les artistes qui "fabriquent" ou créent au SCRIME, avec les moyens du SCRIME, n'y sont pour la plupart que de passage, ils "publient" pour eux et ne font pas pour autant rayonner le SCRIME ;
- Il y a une certaine difficulté à monter des projets avec les étudiant.es – surtout ceux du CRR ;
- Il n'y a pas de diffusion artistique suffisante, laquelle s'est longtemps appuyée sur une succession d'événements mal reliés entre eux, mal reliés à une ligne éditoriale identifiée ; les

concerts-rencontres qui en seraient le volet le plus cohérent touchent un public confidentiel ;

- Pas de vrai partenariat avec le CRR – Collaboration naturelle ;
- Pas de lien avec la musicologie ;
- Pas de puissance de calcul spécifique aux projets de développements informatiques.

Avant de décrire concrètement le projet du SCRIME, il semble nécessaire de rappeler ici les conclusions du rapport de Philippe Ribour :

*Le SCRIME est un objet singulier au sein de l'université de Bordeaux, dont la réputation va bien au-delà des limites du campus, non seulement dans la région Nouvelle-Aquitaine, mais sur l'ensemble du territoire français et à l'étranger. Il fonctionne selon les modalités d'un Groupement d'intérêt scientifique et artistique, ce dernier qualificatif étant peu commun et revendiqué comme marque d'originalité.*

*Cette institution née sous l'impulsion conjointe de deux personnalités reconnues chacune dans son domaine, respectivement la musique et l'informatique, semble, après une phase d'expansion soutenue, s'être installée dans un rythme de croisière. Le potentiel qu'elle recèle requiert une nouvelle énergie. Si la dimension recherche semble toujours susciter l'intérêt voire l'engouement du monde scientifique, l'activité artistique nécessiterait d'être revitalisée.*

*La convention créant le GIS arrive à terme le 31 décembre 2019. Il paraît pertinent de la renouveler, si les partenaires en sont d'accord, afin de poursuivre ce projet déjà trentenaire dans les meilleures conditions.*

*La question de l'octroi du label de Centre national de création musicale ne se pose pas, et ne sera probablement pas à l'ordre du jour dans un avenir proche, les engagements requis dans le cahier des charges du label en matière d'activité artistique et de diffusion étant hors d'atteinte.*

*Certaines inflexions sont toutefois nécessaires pour que le SCRIME continue à jouer son rôle de passerelle entre deux mondes qui ne se fréquentent souvent que de loin.*

- *Retrouver l'équilibre entre art et science*

*Cette mesure devrait être prise sans délai. Le poste de directeur artistique ne peut rester du ressort du bénévolat. Il doit bénéficier d'un volume horaire suffisant, assorti d'une rémunération appropriée à ce niveau de responsabilité. Parmi les solutions à étudier, la mise à disposition négociée d'un enseignant du département de musicologie de Bordeaux Montaigne pourrait constituer une piste.*

- *Repenser l'organigramme, clarifier les fonctions*

*Si l'équilibre entre art et science doit rester la marque de fabrique du SCRIME, il doit s'exprimer au plus haut niveau de la gouvernance. Dans la configuration actuelle, quelles que soient les compétences de la directrice scientifique et son empathie pour le monde artistique, une attraction évidente vers la recherche pèse fortement sur les orientations. Il importe donc de valoriser le poste de directeur artistique évoqué précédemment.*

*Plusieurs organisations sont envisageables, parmi lesquelles une codirection, une direction alternée à intervalles réguliers, une direction générale indépendante de l'un et l'autre domaines accompagnée de deux sous-directions...*

*Pour que l'équipe trouve un nouveau souffle et rende visible sa motivation, le SCRIME doit fonctionner comme une équipe mixte, et non comme le simple support de projets de recherche du LaBRI ou autre partenaire, dont les artistes seraient les faire-valoir.*

*La redéfinition de l'organigramme sera l'occasion de procéder à une révision des fiches de poste de l'ensemble de l'équipe afin de les rendre conformes aux missions réellement exercées ; le temps de travail affecté aux différentes directions devra être correctement évalué, et les rémunérations respectives devront être corrélées aux responsabilités exercées.*

- *Réinvestir l'action artistique*

*Un financement plus important doit être affecté à la saison artistique. L'action en direction des publics doit être mieux définie, avec un programme d'action et un budget. La rémunération des compositeurs lorsqu'ils écrivent pour une diffusion inscrite dans la saison du SCRIME (sur le principe des commandes) est à envisager.*

*Les liens et les interactions avec le milieu artistique (non limité à la communauté de la musique électroacoustique) doivent être renforcés ; la collaboration avec le SCRIME doit être facilitée pour tous les partenaires artistiques et culturels.*

*Il serait également souhaitable de développer des partenariats avec des personnes et institutions régionales disposant d'un savoir-faire en la matière, par exemple Yann Beigbeder et l'association Einstein On The Beach, David Chiesa et l'Ensemble Un, à l'origine du nouveau festival de musiques expérimentales et improvisées « Uppercut Festival », dont la première édition s'est tenue en septembre 2019.*

*L'activité artistique du SCRIME doit contribuer à l'animation du campus. Le "Hcéres" — Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur — est attentif à la question de la diffusion du savoir dans la société. Il serait cohérent de considérer un concert organisé par le SCRIME comme une forme de diffusion de la recherche, et pertinent de donner plus de visibilité à ce type d'action.*

- *Bénéficier du soutien d'un chargé de communication et de diffusion*

*La communication du SCRIME reste très confidentielle, au sein de l'université comme ailleurs. Faire et faire savoir doivent aller de pair pour atteindre l'objectif de diffusion de la connaissance. La présence dans l'équipe d'un chargé de communication est la condition évidente de l'amélioration de cette mission.*

*Le profil du poste doit comporter les différentes compétences nécessaires pour relayer efficacement l'activité : programmation et suivi des opérations de diffusion en lien avec le directeur artistique, communication interne et externe, médiation culturelle, etc. Il représente a minima ½ ETP. Si ces moyens ne peuvent être dégagés pour le compte du SCRIME, il est possible de s'appuyer sur les ressources déjà disponibles à l'université ou ailleurs.*

- *Développer l'action culturelle*

*L'action culturelle doit s'appuyer sur des projets élaborés et construits, et les partenariats éducatifs doivent être validés par des conventions faisant état des objectifs poursuivis et des moyens mis en oeuvre.*

- *S'appuyer sur une structure identifiée juridiquement*

*Sans que cela soit bloquant à ce stade, le fonctionnement en cellule d'un laboratoire ne facilite pas le versement d'aides destinées à l'activité artistique de la part des institutions.*

*L'adossement à une structure associative pourra être étudié, que ce soit sous forme d'un partenariat avec une association existante à l'université ou à l'extérieur, ou bien par la création d'une structure ad hoc.*

*Parmi les pistes à examiner, l'Association pour le Développement de l'Enseignement et de la Recherche auprès des universités, des centres de recherche et des entreprises d'Aquitaine (ADERA), actuellement en cours de restructuration en tant que filiale de l'université, qui pourrait apporter sa compétence au service de l'activité culturelle du SCRIME.*

- *Mettre à jour les éléments de présentation sur le site web*

*La mise à jour d'un site web est une difficulté connue pour les institutions à faible effectif, mais pour un acteur de la recherche informatique la fiabilité des données accessibles par l'Internet est un impératif. On voit ici encore la nécessité de la présence dans l'équipe d'un responsable de la communication.*

## Méthodologie :

La rédaction de ce projet résulte d'un travail collectif de l'équipe du SCRIME suite à la communication du rapport d'inspection rédigé par Philippe Ribour, Inspecteur à la DGCA — Direction Générale de la Création Artistique — du Ministère de la Culture. Rappelons que cette évaluation fait suite à une demande de la DRAC — Direction Régionale des Affaires Culturelles — de Nouvelle Aquitaine.

L'équipe du SCRIME a notamment travaillé lors d'un séminaire qui s'est tenu les 11 et 12 février 2020.

Au cours de ce séminaire, nous avons auditionné plusieurs acteurs de la recherche et du monde artistique, qui tou.tes sont ou ont été en relation avec le SCRIME — Liste en annexe.

Deux questions principales étaient posées, prétextes à l'engagement d'une discussion plus large :

- Comment voyez-vous le SCRIME aujourd'hui ?
- De quel SCRIME rêvez-vous ?

Un compte-rendu a été fait pour chacune des interventions.

Chaque membre de l'équipe s'est également exprimé.e sur la base de ces deux questions avec rédaction d'un compte-rendu.

Tous les moments des échanges ont été traduits en cartes heuristiques qui ont également servi pour l'établissement des relevés de discussions.

C'est l'ensemble de ces données, mises en regard des conclusions du rapport de Philippe Ribour qui a servi de base à la rédaction de ce projet.

# Un avenir pour le SCRIME

---

## Penser l'avenir ?

### *Unicité ? Originalité ? Existence difficile...*

Le SCRIME est une structure aux caractéristiques quasi uniques en France.

Pour autant l'unicité ou la quasi unicité est une caractéristique à double tranchant à une époque où le clonage de modèles ayant — ou pas — fait leurs preuves est souvent privilégié.

De ce point de vue, il semble bien que les “tutelles” n'aient pas forcément les mêmes appréciations, le domaine scientifique privilégiant l'originalité des axes de recherches, surtout dans un domaine où le monde scientifique est globalement assez peu investi. Le SCRIME est bien une niche de recherche qui doit à la fois rester à la pointe, mais aussi, pour in fine valider le travail scientifique, en relation avec le monde artistique, et en veille permanente pour que ses champs d'investigation ne soient pas rendus obsolètes du fait par exemple de leur appropriation par le monde industriel.

Le secteur culturel pour sa part, depuis la fin des années 60, n'a de cesse de modéliser les institutions et de les dupliquer, notamment en les répartissant “équitablement” sur le territoire. Il est donc aujourd'hui difficile pour une structure culturelle d'exister si elle ne répond pas à certaines normes.

Cette difficulté à exister dans un paysage normalisé est malheureusement confirmée par les récentes évolutions des Centres de création œuvrant dans des domaines proches.

La plupart des centres historiques labellisés ont abandonné ou limité, d'ailleurs implicitement encouragés par le Ministère de la Culture, leur mission de recherche pour se concentrer sur la création et la diffusion — ou l'aide à la diffusion — artistique. Les centres labellisés qui conservent un équilibre réel entre recherche et création artistique sont donc une denrée très rare, et on peut ajouter à cette liste le SCRIME, pour l'instant non labellisé.

### *Quel modèle fonctionnel ? Quel modèle juridique ?*

Le SCRIME existe, il a une histoire et des “parents” pour l'instant essentiellement universitaires et scientifiques attachés à conserver vivant ce lien de parenté essentiel.

D'autres parents sont visiblement tentés, encouragés par la communauté artistique, d'“adopter” le SCRIME. Tout le monde doit donc s'accorder sur un mode d'exercice de l'autorité, ce qui nécessite d'imaginer une organisation, un mode relationnel qui doivent se traduire dans une structure juridique fonctionnelle.

Fonctionnelle signifie assurant une stabilité dans le temps au SCRIME, et lui assurer, même progressivement tous les moyens nécessaires à l'exercice de sa/ses missions.

Ces missions sont à la fois scientifiques et artistiques, avec évidemment un lien de circulation des idées, des sollicitations, des expérimentations et des applications très fort entre les deux domaines.

Ce cœur historique, qui justifie l'existence même du SCRIME depuis son origine, et est le seul à justifier la nécessité de pérenniser le modèle, doit être incarné à tous les niveaux de la gouvernance de la structure.

Dès lors se pose la question de s'inspirer de modèles français — rares — ou étrangers.

Les structures française similaires du point de vue des missions se résument à :

L'IRCAM dont la structuration juridique est différente, lié au Centre Pompidou, et se révèle complexe dans son fonctionnement.

Le GRAME, sous statut associatif, est très proche du SCRIME pour ce qui est de ses missions — avec beaucoup plus de moyens — mais n'est pas adossé à une université.

L'ACROE était adossé à une université mais a disparu du paysage.

Le GMEM, géré par une association qui affiche une mission de recherche mais n'est pas adossé à une université, et ne comprend aucun chercheur dans son équipe permanente.

Le CIRM, centre labellisé, modèle probablement le plus proche du SCRIME, qui adhère à la Comue — Communauté d'Universités et d'Établissements — et est depuis 2015 membre de l'Université Côte d'Azur — UCA. Le CIRM toutefois bénéficie d'un soutien important pour la création et la diffusion et gère notamment le Festival Manca.

Hors la France nous pourrions nous inspirer de plusieurs Centres ou Instituts qui présentent des analogies avec le SCRIME, soit en matière d'organisation de la recherche, soit en matière d'équipements, soit en matière de politique de création par l'accueil de résidences Arts-Sciences. C'est ainsi que nous avons examiné plus particulièrement les centres CCRMA de Stanford — Center for Computer Research in Music and Acoustics — et le CIRMMT à Montréal — Centre Interdisciplinaire de Recherche en Musique, Médias et Technologie, basé à l'université McGill et à proximité directe de l'École de musique Schulich. Ces deux structures prestigieuses devraient nous inspirer. Cependant, le contexte de ces organisations, notamment celles des universités, les liens forts qui existent entre enseignement, pratiques artistiques et universités, notamment au Québec, comme aux USA ou au Royaume-Uni, ne permettent à priori pas de calquer une structuration juridique appropriée.

Rappelons que les Centres Nationaux de Création Musicale sont actuellement au nombre de huit :

- ATHENOR à Saint-Nazaire — Orienté Jeune public
- CIRM à Nice
- GMEM à Marseille
- VOCE à Pigna — Corse
- CESARÉ à Reims
- La Muse en Circuit à Alfortville
- GMEA à Albi
- GRAME à Lyon

À noter que la plupart de ces centres se consacrent essentiellement à l'accueil de résidences artistiques et n'ont pas une activité permanente de recherche ni de développement. Tous ces centres sont gérés en Associations selon les dispositions de la Loi de 1901.

On remarquera une répartition géographique assez inégale et notamment un véritable désert dans le grand Sud-Ouest. En outre, Athénor ayant une mission orientée vers le jeune public, c'est en réalité tout l'Ouest de la France qui est dépourvu de centre de création labellisé.

## *Reconduire le GIS—A, en le complétant*

Considérant favorablement la proposition du rapport du Ministère de la Culture de renouveler le GIS—A [Groupement d'Intérêt Scientifique et Artistique], il restera à définir quels seront les partenaires de cette reconduction qui, nous le voyons bien, ne pourra être une simple reconduction, mais une évolution de cette instance de gouvernance dès lors qu'elle aura validé le projet qui sera nécessairement un nouveau projet.

Évolution aussi dans la mesure où nous savons que de nouveaux partenaires ont manifesté le souhait d'intégrer ce futur GIS—A.

Mais cette incarnation doit aussi se traduire au niveau du quotidien du SCRIME, et tout particulièrement de sa direction, quelle que soit son organisation.

La structuration doit aussi permettre et faciliter le fonctionnement au quotidien.

Les effectifs permanents du SCRIME, direction, recherche et développement, régie générale, administration et gestion financière, communication, seront toujours, et c'est d'ailleurs souhaitable, limités au strict nécessaire — ce qui est différent de strict minimum.

Il est difficile de rendre cette équipe efficace, active et agile si elle est soumise à des règles qui, si elles sont utiles ailleurs, n'ont pas de nécessité autre qu'une simple application locale de règles définies dans un autre contexte administratif et juridique d'activités. Il est indispensable qu'une délégation de responsabilités soit faite afin que le fonctionnement soit le plus fluide possible.

Parmi ces règles ayant un impact négatif sur la structure, celle des statuts du personnel qui d'une part empêchent de valoriser à leur juste niveau les personnels, tant techniques qu'administratifs, et d'autre part nécessitent de véritables acrobaties administratives pour tenter — d'ailleurs souvent sans succès — de pérenniser les emplois évidemment très spécifiques au sein du SCRIME.

Tout ceci, s'agissant de fonds publics, ne remet évidemment pas en cause la nécessité de contrôles. Mais, de même que la question se pose aujourd'hui dans de nombreuses administrations, on peut très bien imaginer que les contrôles soient effectués de manière aléatoire, voire à posteriori, et dans le cadre nouvellement fixé par la Loi relative au droit à l'erreur.

C'est probablement à ce prix, celui de la confiance et de la délégation de responsabilités, que le rattachement d'un pan essentiel du SCRIME, celui de la recherche et du développement notamment, pourrait être maintenu dans une accroche forte avec l'Université et ses laboratoires. Le SCRIME est une entité très singulière. Les efforts d'imagination pour rendre son fonctionnement souple devraient être faits aussi du côté universitaire.

## *Pour une gestion efficace de l'activité*

S'agissant du volet artistique — au sens large — il faut aussi trouver des solutions de gestion et de gouvernance qui facilitent le fonctionnement, et instaure la confiance des financeurs et des artistes eux-mêmes.

La solution suggérée par le rapport du Ministère de la Culture est probablement une piste à privilégier. Il s'agirait d'adosser au GIS—A une association soit existante soit à créer, ou alors d'imaginer une entité de même nature, offrant strictement les mêmes avantages, interne à l'université.

Ainsi plusieurs scénarios sont envisageables :

### 1. Adosser le SCRIME à une association existante ou à créer :

Si on retient l'idée d'une structure existante, il apparaît que l'association Octandre est toute désignée pour occuper cette place. Octandre, créée par Christian Eloy avant le SCRIME est depuis toujours dans une étroite relation de collaboration avec le SCRIME. Cette association a d'ailleurs, de façon certes limitée, déjà joué le rôle de gestionnaire d'un certain nombre d'actions "pilotées" par le SCRIME, pour des raisons de simplification administrative et de souplesse financière. Octandre est chaque année liée par une convention avec le SCRIME, convention limitée à quelques opérations. Pour diverses raisons, l'association Octandre a actuellement une activité limitée qui pose très clairement la question de sa pérennité. Les membres actifs d'Octandre se sont exprimés très favorablement sur l'hypothèse d'un rapprochement statutaire avec le SCRIME, ce qui reviendrait en réalité à officialiser et pérenniser une relation historique qui existe depuis la création du SCRIME.

L'avantage de transformer Octandre en l'adosant statutairement au SCRIME serait d'inscrire cette évolution dans l'histoire déjà ancienne de ces deux structures. Entériner le mariage après une longue période de fiançailles en quelque sorte.

Pour que ce mariage soit réussi, il faudra le rendre solide par un contrat clair qui garantira la sécurité des financements qui y seront affectés, ainsi que le contrôle de la gestion de l'association par le SCRIME, et le fléchage des moyens sur les opérations initiées par celui-ci. Autrement dit, les statuts d'Octandre devront être révisés afin de garantir que sa gouvernance répondra effectivement à ces objectifs.

Au cas où l'hypothèse associative serait retenue, et si l'Assemblée Générale d'Octandre s'opposait à cette évolution, il va de soit qu'il serait possible de créer une nouvelle association qui devrait répondre aux mêmes impératifs.

### 2. S'appuyer sur une structure "universitaire" :

L'université réfléchit depuis quelques mois à la création de "plateformes technologiques" affectées à des entités universitaires, qui pourraient permettre de définir une autonomie de gestion financière et de faciliter les procédures d'apports financiers de partenaires extérieurs, publics ou privés. Ces plateformes, actuellement "en chantier", ne sont pas encore opérationnelles.

Une autre solution, suggérée par le rapport du Ministère de la Culture, consisterait à s'appuyer sur l'ADERA, sorte de guichet financier permettant théoriquement de favoriser des entrées et sorties de

fonds de manière souple et autonome, les “comptes” gérés par la structure étant affectés à ses titulaires. L'ADERA a été récemment intégrée pleinement à l'université. Plusieurs difficultés sont néanmoins évoquées :

- L'ADERA gère plusieurs comptes de chercheur.ses — ou de laboratoires — ce qui en fait une structure assez lourde, dont la gestion se révèle peu souple, étant de fait soumise à des règles — justifiées ou non — qui n'en permettent pas le contrôle direct et induisent des délais de traitements inadaptés et contraires aux objectifs recherchés ;
- Actuellement, l'ADERA prélève sur chaque opération une commission — 6% sur les flux entrants — suffisamment élevée pour qu'elle ne puisse être considérée comme insignifiante. D'autant que cette commission ne semble pas offrir de contreparties en terme de service rendu autres que la simple gestion des flux.

### 3. Autre proposition :

Une autre piste à explorer consisterait à créer une nouvelle structure juridique à laquelle pourraient adhérer tous les partenaires du SCRIME. La solution qui dans ce cas semblerait appropriée serait de constituer une SCIC — Société Coopérative d'Intérêt Collectif.

Sous réserve d'une appréciation juridique approfondie, il semble bien que ce cadre pourrait convenir et permettre que l'ensemble des partenaires puissent se retrouver à égalité dans la gestion et le contrôle du SCRIME.

## *Réorganiser la gouvernance et la structuration de l'équipe : la direction*

Ces questions et les réponses qui y seront apportées sont essentielles pour aborder la période à venir, qui sera celle du renouvellement complet de la direction du SCRIME. En effet, les trois postes de direction ou assimilés vont devoir être définis et pourvus dans les trois à quatre ans à venir.

Il est évidemment indispensable d'anticiper cette transition qui doit se faire en douceur, et sur la base du nouveau projet, dans le respect des délicats équilibres évoqués plus haut.

Au niveau de la direction, le rapport du Ministère de la Culture évoque trois pistes :

1. Une direction générale avec deux directeur.rices adjoint.es — ou “sous-directeur.rices”, l'un.e chargé.e de la direction scientifique, l'autre de la direction artistique.

L'avantage de cette solution est que la direction est indépendante et supposément garante de l'équilibre entre Art et Science.

L'inconvénient est qu'il y a un risque de soumettre les deux “spécialités” aux impératifs administratifs et de brider l'agilité souhaitable dans les actions. Et surtout, autre inconvénient majeur, cette organisation de la direction ajoute un poste, donc un budget, à un organigramme qui pourrait être défini autrement.

2. Une direction alternée c'est-à-dire deux directeur.rices — un.e art, l'autre science — chacun exerçant en alternance à intervalles réguliers la direction générale de la structure.

L'avantage est que chacun a par obligation un regard global sur le fonctionnement y compris administratif, que l'un.e des deux est toujours l'interlocuteur.rice des partenaires, libérant l'autre des contraintes. Cela libère aussi un autre membre de l'équipe de l'ultime responsabilité administrative et financière et évite les conflits, dès l'instant que les règles du jeu sont claires.

L'inconvénient est que chacun.e doit être autant enthousiaste sur ce volet du fonctionnement administratif et financier, à priori plus rébarbatif, que sur ses responsabilités de spécialité. Autre inconvénient, l'obligation probable de valoriser d'une manière ou d'une autre la période de double responsabilité, donc un budget à prévoir.

3. Une codirection — Art et Science.

Ce cas de figure se retrouve dans plusieurs centres, notamment ceux qui ont conservé cet équilibre entre Art et Science.

C'est une solution qui a fait ses preuves même si elle nécessite à l'évidence bonne entente voire complicité entre les deux co-directeur.rices. L'équilibre entre les deux domaines est à priori garanti.

Ce dispositif nécessite probablement la mise en place d'une solide équipe administrative qui de fait porte la responsabilité de la gestion au jour le jour. Nécessité également d'une forte concertation d'équipe et particulièrement entre les deux co-directeur.rices.

Chacun des deux doit manifester une très grande ouverture, les domaines scientifiques et les champs artistiques explorés par le SCRIME étant très étendus. Le SCRIME travaille en effet de plus en plus sur des projets qui couvrent tous les champs du spectacle vivant, dans toutes sortes

d'esthétiques, ou sur des installations, par exemple muséographiques, et y compris sur les aspects plus techniques — lumières, scénographie, robotique etc... Le tout évidemment en lien avec de vastes domaines scientifiques : sciences "dures" : mathématiques, informatique, physique, chimie, mécanique, acoustique, biologie, etc... mais aussi sciences humaines — sciences cognitives, musicologie, etc...

Cette solution est à priori celle qui présente le meilleur compromis budgétaire.

L'équipe de direction actuelle — Myriam Desainte-Catherine, Jean-Marie Colin, György Kurtàg — devra être renouvelée en totalité au maximum d'ici à 4 ans, certains postes — Direction artistique notamment — probablement avant.

Rappelons que Myriam Desainte-Catherine ne dispose que d'une décharge de 12 heures sur son service annuel pour assurer la direction du SCRIME, et que Jean-Marie Colin est salarié de l'Association "Champs sonores" avec un contrat de 28 heures par mois en tant qu'expert, en convention avec le SCRIME. György Kurtàg n'a actuellement pas de contrat avec le SCRIME mais y est actif en tant que conseiller bénévole.

Ainsi, on pourrait envisager le calendrier de recrutements suivant :

2022 — 2023 au plus tard : Direction artistique et direction scientifique.

2023 — 2024 : Départ de Myriam Desainte-Catherine — droit à la retraite — et recrutement d'un.e Directeur.rice général.e si cette solution est retenue. Sinon, prise de responsabilité totale par les directeur.rices Artistique et Scientifique.

## *Réorganiser la gouvernance et la structuration de l'équipe : développement informatique et technique*

L'équipe technique du SCRIME est actuellement limitée à un poste et demi — Thibaud Keller, ingénieur faisant fonction de Réalisateur en Informatique Musicale à temps plein et Gaël Jatton, régisseur à mi-temps.

L'un et l'autre sont sur des postes instables soumis dans l'absolu à l'impossibilité de renouveler les contrats, ce qui implique des "acrobaties" administratives qui ont pour le moment permis de conserver en poste ces deux personnes précieuses par leur engagement et d'une rare compétence dans des domaines évidemment très spécifiques. Il est cependant difficile de dire combien de temps il sera possible de faire durer cette situation dans l'état actuel des possibilités.

Or redisons-le, il est essentiel de pouvoir pérenniser les moyens humains. Le SCRIME fait depuis quelques années déjà la cruelle expérience que les situations précaires ou dépourvues de moyens d'actions découragent toute velléité d'investissement et d'imagination.

Pour pouvoir imaginer et créer des projets complexes, il faut avoir l'esprit tranquille et la précarité empêche l'émergence des idées vraies.

Thibaud Keller voit sa mission s'exercer bien au-delà de la réalisation en informatique musicale, d'une part parce que les projets artistiques du SCRIME abordent de plus en plus d'autres domaines artistiques, et d'autre part parce qu'il consacre aussi une bonne partie de son temps à la gestion des infrastructures logicielles et des serveurs du SCRIME, maintenance des réseaux, aménagement et maintenance des studios, etc... Il est cependant la personne qualifiée dans l'utilisation du logiciel phare du SCRIME OSSIA-score, en lien avec la communauté mondiale des utilisateurs, et du développement de MOSCA pour la gestion des problématiques de spatialisation sonore. En lien notamment avec OSSIA-score, Thibaud Keller assure également les formations à son utilisation dans le cadre d'ateliers réguliers, et réalise les tutoriels destinés aux utilisateurs. Il est évidemment aussi assistant des compositeurs en résidence, même si la tendance aujourd'hui est de former les résidents à l'utilisation des outils plutôt que les utiliser à leur place.

Pour sa part Gaël Jatton développe sa mission bien au-delà de la simple régie du matériel. Ses précieuses compétences en électronique, développement et utilisation de capteurs et dispositifs électroniques embarqués programmables en font un atout particulièrement précieux dans la conduite de projets de plus en plus nombreux.

Ainsi, il apparaît que tous deux mériteraient une aide. On pourrait ainsi imaginer qu'un poste supplémentaire soit dédié à la régie du matériel ainsi qu'à la maintenance informatique, maintenance des studios, réseaux et serveurs du SCRIME, laissant Gaël Jatton investi sur la partie électronique — et implication dans les formations afférentes.

## *Réorganiser la gouvernance et la structuration de l'équipe : gestion administrative et financière*

Actuellement, une seule personne, Annick Mersier, assure à elle seule, en lien avec avec les services du LABRI et les services généraux de l'Université, la gestion administrative et financière du SCRIME. Elle assure également l'accueil téléphonique et physique aux heures d'ouverture de la structure.

La partie administrative est très soumise aux contraintes universitaires, tant dans la gestion financière, dont plusieurs aspects sont régis par des systèmes de conventions extrêmement complexes, avec des circuits de contrôles juridiques, financiers et de signatures qui impliquent souvent des délais de plusieurs semaines de gestion, d'aller et retours chronophages. Autant dire que l'agilité nécessaire dans la plupart des cas est totalement exclue. Le soutien administratif fourni par le LABRI — Annick Mersier est personnel du LABRI, mise à disposition du SCRIME — apparaît assez fluctuant en fonction des interlocuteurs, et n'est donc pas totalement fiable, une forme d'aléas existant dans ce domaine.

Quoiqu'il en soit, et quelle que soit la structuration juridique future du SCRIME, il est absolument indispensable de définir un poste au moins à mi-temps en soutien purement administratif. Ce poste est envisagé depuis plusieurs années.

Par ailleurs, le développement souhaitable et donc prévisible de l'activité artistique, sa nécessaire structuration, impliquera de disposer d'une assistance à la direction artistique, probablement du type "chargé.e de productions", au moins à mi-temps, pour gérer les relations entre les artistes et le réseau de partenaires en diffusion.

Il est peut-être envisageable que la même personne assure les deux fonctions, auquel cas il faudrait envisager une distribution fonctionnelle et précise des tâches administratives et comptables.

## *Réorganiser la gouvernance et la structuration de l'équipe : communication*

Au cours des auditions qui ont été menées à la suite du rapport d'évaluation, une unanimité a été relevée quant à l'invisibilité du SCRIME. Le rapport de Philippe Ribour lui-même relève de nombreuses difficultés relatives à la défaillance de la communication.

Dans le monde numérique, et tout simplement dans la société moderne, la maîtrise de la communication est vitale. Cette affirmation est vraie quels que soient les "cibles".

Pourtant, tous relèvent que le SCRIME propose une valeur ajoutée inestimable mais non valorisée, et offre une "capacité à produire du beau". Ce résultat repose bien évidemment sur le travail artistique mais aussi sur celui des scientifiques. Ces deux catégories de producteurs ont chacune un public potentiel qui reste, même dans la proximité, largement sous-informé quant aux résultats de leurs travaux et à la réalité même de ces travaux.

Il faut donc se donner pour objectif prioritaire de gérer parfaitement la communication, de savoir quoi valoriser auprès de quel public pour lui "donner envie" et le fidéliser :

- Le SCRIME doit sensibiliser les communautés qui y travaillent et y créent à la nécessité de valoriser les apports du SCRIME auprès des publics qu'ils croisent,
- Le SCRIME doit aussi apprendre,
- Les outils offerts par les réseaux sociaux et les outils de communication numériques doivent être mis à profit pour cibler spécifiquement des catégories de public :
  - Un site internet vivant et sans cesse actualisé, reflet fidèle de l'actualité du SCRIME, qui doit être le carrefour, le lieu de convergence unique de tous les autres liens internet, bref tous ceux qui cherchent des informations générales ou spécialisées et détaillées relatives au SCRIME,
  - LinkedIn pour les réseaux "professionnels" et spécialisés,
  - Facebook pour le grand public,
  - Éventuellement d'autres réseaux notamment Instagram,
  - "Newsletter" par "eMailing" pour les publics spécifiques repérés, dans les domaines scientifiques et artistiques, ou ceux ayant exprimé à un moment le souhait de recevoir les informations,
  - Les médias traditionnels ou spécialisés.
- Il est également nécessaire de créer des outils de communication plus traditionnels et notamment une plaquette de présentation du SCRIME, attrayante, outil d'information présentant de manière synthétique tout ce qu'il est possible d'y faire, avec description des lieux et pour chaque studio sa fiche technique détaillée.

Cette plaquette doit permettre aux partenaires culturels de sensibiliser les artistes aux possibilités technologiques offertes par le SCRIME afin de mutualiser des moyens sur des résidences artistiques et le cas échéant de recherches, débouchant sur des créations et sur la valorisation de ses apports auprès d'un large public.

Elle s'adressera donc :

- Aux partenaires culturels, notamment les réseaux de diffusion et de création,
- Aux artistes, notamment ceux souhaitant par exemple répondre aux appels à projets,

- Aux chercheur.ses et plus généralement à tou.tes les scientifiques souhaitant répondre aux appels à projets,
- D'une manière générale à toute personne demandeuse d'informations communiquées sous une autre forme que via les techniques numériques.
- D'autres actions en direct sont à envisager :
  - Des actions "Portes-ouvertes" régulières, éventuellement thématiques, avec propositions de "speed-ateliers",
  - Des actions nomades dans des lieux publics, dans le cadre de salons ou festivals, etc..., avec propositions de speed-ateliers sur les outils de base du SCRIME,
  - Des opérations régulières dans les locaux du SCRIME : outre les formations et autres ateliers réguliers, qui contribuent à la communication, a été évoquée la possibilité de proposer régulièrement à Hémicyclia, par exemple toutes les semaines, des séances d'écoutes — voire de visionnage — de réalisations issues du SCRIME. Ces séances s'adresseraient à tout public, mais par commodité d'accès il sera probable que nous toucherons plus spécifiquement la communauté étudiante et universitaire.

Afin d'élargir le public, il serait le cas échéant envisageable d'avoir un partenariat avec d'autres lieux, ou un autre lieu, public ou privé, par exemple plus "central", et d'organiser de telles séances ailleurs qu'à Hémicyclia.

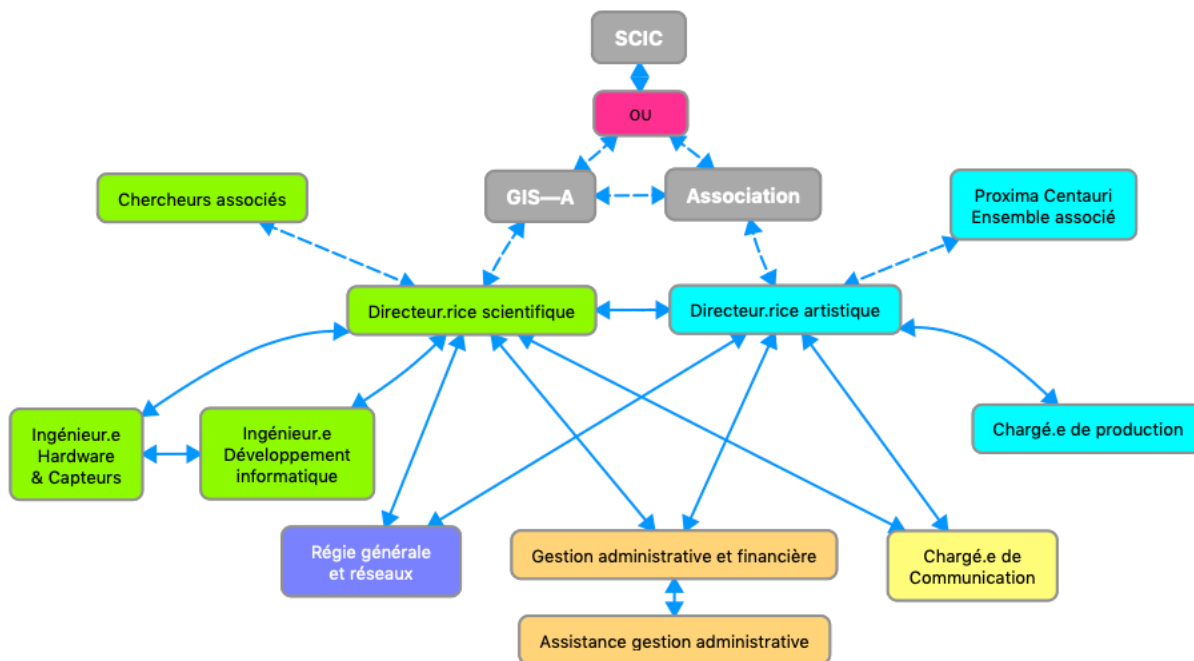
Plusieurs niveaux d'information sont à envisager, en fonction des cibles de publics que nous souhaitons toucher :

- Les institutionnels,
- Les instances territoriales et nos interlocuteurs des services de l'État,
- Les professionnels de la diffusion,
- Le tissu associatif de référence,
- Les artistes et les compagnies,
- Les laboratoires scientifiques — Sciences "dures" et Sciences humaines,
- Les publics scolaires et universitaires,
- Les publics qui sont à toucher différemment en fonction de leur proximité avec les offres — quartier, communes, métropole, département, région, territoire national, international.

La gestion de la communication, outil essentiel de la visibilité du SCRIME nécessite des moyens. Si la solution actuelle de confier cette tâche à Christophe Gaydier dans le cadre d'un emploi pour étudiant permet de faire mieux que rien, il est évident que cette solution ne peut être pérennisée. Il faudra impérativement recruter au moins un mi-temps pour assurer cette mission, en lien étroit avec les objectifs de médiation, comme ce fut le cas à certaines périodes de l'existence du SCRIME.

## Réorganiser la gouvernance et la structuration de l'équipe : un nouvel organigramme

Nous pourrions donc imaginer, à l'horizon 2023—2024, l'organigramme suivant :



# Un SCRIME actif ?

*Des Sciences*

## 1. Une dynamique à retrouver

Les tutelles académiques et le CNRS s'accordent à reconnaître et à manifester leur attachement au SCRIME. De même, plusieurs chercheur.ses nous ont indiqué à quel point une structure ouverte, permettant une porosité entre chercheur.ses et autres acteur.rices concerné.es ou nécessaires à la conduite de leurs recherches — artistes, mais aussi "simples" instrumentistes "cobayes", ou facteurs d'instruments par exemple — était à leurs yeux impossible à trouver ailleurs que dans une telle organisation, ouverte et souple à la fois.

Cet attachement démontre, s'il en était besoin, l'importance que revêt à leurs yeux d'une part la présence de la structure dans le paysage général de la recherche et d'autre part la confiance mise dans l'avenir de la structure.

En interne, personne ne sous-estime l'importance du travail scientifique et technique, conduit en permanence, notamment dans la suite des programmes de recherches initiés au cours de l'histoire, particulièrement autour de OSSIA-score, mais aussi sur les améliorations apportées en permanence dans le Dôme 3D, ou dans le développement plus récent de dispositifs de capteurs — au sens large.

Le SCRIME est cependant actuellement en manque de véritables projets de recherches, en tous cas de manière suivie et qui seraient totalement intégrés à son activité.

Il n'y a pas au SCRIME, dans l'état actuel des moyens, de chercheur.ses associé.es, ou en résidences longues.

Pire, le constat est fait d'une assez grande méconnaissance du SCRIME de la part des équipes de chercheur.ses, même de ceux qui sont institutionnellement proches. À titre d'exemple, une équipe du LABRI travaille sur les questions d'images et de sons, mais sans réelles relations avec le SCRIME. Une autre travaille sur des questions de robotiques qui sont de plus en plus sollicitées dans des projets artistiques. Ce ne sont que des exemples.

Cette difficulté conjoncturelle tient à plusieurs raisons :

- d'une part une forme de méconnaissance du potentiel du SCRIME,
- d'autre part le manque de moyens dédiés, du fait qu'il est difficile actuellement de trouver des financements ou de dégager des moyens sur des projets de recherche en lien avec l'art,
- au fait que plusieurs résultats de recherches, voire des volets de recherches fondamentales dans le domaine sonore et musical sont aujourd'hui transférés vers l'industrie, avec les conséquences artistiques imaginables — normalisation, effets de mode, loi des marchés excluant toute velléité de réelles créations "contemporaines",
- au fait que des projets de recherches, qui ont effectivement mobilisé le SCRIME, ont été valorisés ailleurs, dans une forme de concurrence institutionnelle parfois même interne à l'Université — le Festival FACTS en est un bon exemple,
- au fait que plusieurs projets sont de fait "arrêtés" sans avoir pu aboutir complètement, faute de pérennité des financements.

D'une manière générale, la culture du "bénévolat", ajoutée à l'absence de communication institutionnelle a visiblement trouvé depuis quelques temps ses limites et nécessite une nouvelle ambition.

Pourtant, plusieurs projets sont toujours d'une grande actualité, et ne demandent qu'à retrouver une dynamique sous réserve donc que les moyens soient trouvés d'une manière ou d'une autre.

On pense par exemple à la finalisation, en tous cas à la valorisation concrète du projet SEGMent<sup>2</sup> devenu SEGMENT<sup>2</sup> actuellement en "stand by" faute de moyens, aux projets de modélisation instrumentale conduits sous la direction de Juliette Chabassier en partie au sein de l'INRIA, à des projets de traitements coordonnés et d'interactions sons-images suivis notamment par Bernard Serpette, également chercheur à l'INRIA, aux travaux relatifs à la sonification, aux projets relatifs à la muséographie et aux interactions avec publics dans le cadre de valorisation de patrimoine, et bien d'autres — voir ci-dessous.

## 2. Une direction valorisée

L'inscription du SCRIME dans le périmètre physique et scientifique de l'université donne tout naturellement un éclat particulier et spécifique à son activité.

Ceci étant, l'activité scientifique, au sens large, incluant recherche et développements issus de la recherche ne peut pas prospérer seule, ni sans efforts.

La nécessité d'une direction scientifique apparaît aujourd'hui essentielle, en raison d'une part du souhait de Myriam Desainte-Catherine de ne plus coordonner ce volet majeur. D'autre part, son départ prévu d'ici environ 4 ans implique une anticipation, surtout si on envisage l'hypothèse que celui ou celle qui assurera dans l'immédiat la coordination scientifique puisse à terme devenir le directeur.trice scientifique de la structure.

Dès lors se pose la question du statut de ce poste, tant il apparaît que, de même que pour la direction artistique, une implication professionnelle à temps plein, ou quasi, est aujourd'hui indispensable.

La solution la mieux adaptée devra donc être cherchée, solution qui pourra éventuellement dépendre du statut antérieur de la personne choisie. En théorie, il n'apparaît pas inéluctable que ce poste soit dévolu à un.e tenant.e de poste académique. Une personne issue du secteur privé pourrait convenir.

Mais, dans les faits, ce sont les tutelles universitaires notamment, ainsi que le CNRS qui devront trancher cette question.

La seule contrainte sera que la mise à disposition du SCRIME soit effective et sur un temps plein, ou quasi plein. Il ne semble pas raisonnable d'imposer à un.e nouveau.elle venu.e de ne consacrer officiellement que quelques heures par an à cette tâche qui demande attention, réflexion, dévouement et fort investissement reconnus donc rémunérés.

## 3. Imaginer et appeler des projets

L'idée est de parvenir à ce que, dans les domaines qui sont objectivement les siens, le SCRIME soit une alternative incontournable et qu'il soit toujours positionné comme candidat à la conduite des

recherches et/ou développements, et doté des moyens nécessaires à la conduite et à la finalisation des travaux.

S'agissant des projets scientifiques, nous suggérons d'agir comme pour les projets artistiques — voir ci-dessous, d'autant que dans un nombre significatif de cas, le lien avec un projet artistique prévaudra.

Nous prévoyons donc de publier régulièrement des appels à projets en prévision de résidences scientifiques disposant de moyens appropriés.

Ces résidences pourront logiquement avoir des formes très différentes des résidences artistiques, notamment du fait des technologies souvent informatiques qui ne nécessitent pas obligatoirement une présence permanente. Il pourra évidemment arriver que les résidences scientifiques, en recherche ou développement, soient “couplées” avec des résidences artistiques qui impliqueront une présence conjointe, à certains moments, des scientifiques et des artistes.

Le SCRIME pourra aussi décider en toute indépendance de définir des priorités, voire des ambitions pouvant déboucher sur des programmes, et circonscrire les appels à ces préoccupations, et notamment :

- dans le domaine de l'acoustique musicale,
- dans les domaines de la lutherie instrumentale — réelle et virtuelle, en lien avec des facteurs, et des “testeurs” instrumentistes — voir plus haut,
- de la sonification — travaux déjà entamés,
- de la santé : respiration, COVID-19 — déjà entamés dans le cadre notamment du projet SEGMENT<sup>2</sup>, et “Touxpourlascience”,
- de la musicologie — actuellement accueil de doctorant.es notamment dans des projets conjoints avec Paris Sorbonne,
- des traitements temps réel sons mais aussi images, qui entrent en tout état de cause dans le champ habituel et fondamental des travaux du SCRIME : interactivité et écriture — expressivité, mapping, spatialisation perceptive 3D, synthèse par apprentissage, recommandation musicale, analyse de la parole,
- de la conception d'installations, de spectacles et de scénographies faisant appel aux technologies diverses développées au SCRIME,
- explorer de nouvelles manières de faire de la musique ou du spectacle — jouer, composer, écouter — et créer de nouveaux outils pour la création, le jeu instrumental, l'écoute et le spectacle — instrument / partition / diffusion.

Notons que la procédure d'appels à projets est tout à fait habituelle dans les milieux scientifiques, fondements des programmes d'investissements tant du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche que du CNRS — appels à projets ANR LabEx, Clustex, FACTS, etc...

Les choix des projets “lauréats” se feront dans le cadre de comités scientifiques, associant des artistes, ainsi que les partenaires scientifiques et/ou artistiques, avec lesquels une parfaite symbiose devra être cherchée dans le cadre de conventions de partenariats précisant les objectifs, les apports des différents partenaires, les échéances, les possibles prolongements.

L'objectif est non seulement de mener des projets scientifiques, mais aussi, comme pour les réalisations artistiques, d'en accompagner la diffusion et les applications y compris industrielles.

#### 4. Poursuivre le travail entamé

Le SCRIME a depuis longtemps centré son objet de recherches et de développements sur plusieurs sujets dont aucun ne doit être considéré comme ayant abouti.

C'est le cas évidemment du logiciel OSSIA-score qui, comme tout logiciel, demande à être sans cesse non seulement suivi et mis à jour, mais aussi développé. Ce travail est actuellement assuré essentiellement par Jean-Michaël Celerier conjointement avec Thibaud Keller, mais sans qu'aucun moyen n'y soit dévolu, sauf le temps de Thibaud Keller.

C'est aussi le cas du projet SEGMENT<sup>2</sup> porté par Raphaël Marczak et György Kurtàg notamment, avec l'aide ponctuelle de Jean-Michaël Celerier. Ce projet est actuellement en quelque sorte au milieu du gué — si on excepte quelques applications dont les réussites sont remarquées — on pense notamment à "Subpoena", développé dans le cadre de SEGMENT<sup>2</sup>, qui s'est vu attribuer le prix spécial de l'édition 2019 du Prix PEPS.

D'autres projets devront être poursuivis ou sont prévus :

- OARA — MECA > installation virtuelle images et sons d'une quarantaine de lieux de diffusion de la Région Nouvelle Aquitaine, dans la MECASCÈNE, scène de l'OARA dans le nouveau bâtiment de la MECA à Bordeaux,
- Thierry Besche — Muséographie — évoqué plus haut,
- Juliette Chabassier, modélisation instrumentale — évoqué plus haut,
- Jouer : lutherie physique ou virtuelle, exploration du son des instruments, projets qui concernent des musiciens y compris d'orchestres, des numériciens, des psycho acousticiens, des informaticiens - projet d'instruments en programmation FPGA,
- Développement d'un nouveau type de bus audio-numérique — protocole et physique, simplifiant le déploiement des systèmes de diffusion multicanal,
- Composer : dispositifs d'interaction, d'interprétation, d'intermedia, de multiéchelle, de moyens d'élaboration de jeux musicaux — par exemple par couplage SEGMENT<sup>2</sup> - OSSIA-score — ces recherches associant des équipes de compositeurs, de musicologues, de musiciens, de pédagogues, d'informaticiens,
- Apprendre et former : mise en œuvre d'outils numériques, dans la suite des approches faites suite au confinement/télétravail pédagogique COVID-19, musiciens, pédagogiques, musicologues, compositeurs.
- Écouter : immersion sonore, spatialisation 3D, localisation en milieux ouverts et/ou fermés,
- Sonification dans le cadre de coopérations scientifiques pluridisciplinaires,
- Santé — respiration, COVID-19 — notamment dans le cadre des évolutions de SEGMENT<sup>2</sup>,
- Projet interdisciplinaire en recherche musicologique avec mise en œuvre d'outils développés au SCRIME, notamment dans le cadre d'accueil de doctorant.es, en partenariat avec Paris Sorbonne,
- Avec la société Ubisoft : analyse et synthèse de sons et de musique pour les jeux vidéos,
- Accueil de chercheurs et/ou compositeurs français ou étrangers utilisant les outils développés au SCRIME ou proches de ces outils — Robert Normandeau, Gordon Brendan Delap, Bertrand Merlier, ....

Les travaux conduits au SCRIME donnent lieu chaque année à des communications scientifiques dans le cadre des JIM — Journée d’Informatique Musicale, ou JIT — Journées d’Informatique Théâtrale, et dans d’autres instances, y compris internationales, notamment les LAC — Linux Audio Conference, Forums OSSIA, etc...

Outre les moyens indispensables au financement de ces projets, on imagine aisément que le SCRIME devra être capable de poursuivre ses investissements matériels en équipements et locaux.

On peut notamment espérer pouvoir disposer d’une cabine son — projet déjà mis à l’étude dans le passé — avec la capacité à simuler une chambre anéchoïque et d’un équipement 3D permettant de valider expérimentalement les recherches — ce qui n’est pas envisageable avec l’actuel Dôme 3D en raison de l’absence d’isolation acoustique.

## 1. Constats généraux :

Depuis sa création, le SCRIME, appuyé sur des équipes et des partenaires scientifiques de premier ordre, a suscité de nombreux projets artistiques qui ont permis à des créateurs, essentiellement compositeurs et musiciens, toutes esthétiques confondues, mais aussi parfois issus du domaine de la création théâtrale ou des arts visuels, de mener à bien des projets de création s'appuyant sur des applications numériques ou électroniques acousmatiques et/ou temps réel du SCRIME, ainsi que des projets multimédias.

On peut estimer à plus de 250 le nombre de résidences Arts et Sciences — voire arts seulement — ayant débouché dans la plupart des cas sur des créations diffusées localement, ou hors région en France et à l'international.

Très ancré physiquement et structurellement au sein de l'Université de Bordeaux, avec des tutelles et partenariats très majoritairement scientifiques, le SCRIME éprouve un certain nombre de difficultés à développer sa mission de diffusion, dont cependant une bonne partie a été portée par l'Association Octandre.

Cette activité de diffusion, touchant un public non négligeable, y compris du côté d'Octandre, n'a jamais bénéficié spécifiquement de soutiens institutionnels pérennisés. Octandre et le SCRIME ont cependant été soutenus ponctuellement sur plusieurs projets.

L'ancrage physique à Talence au sein du campus universitaire, qui a l'avantage d'une très grande proximité avec les équipes de chercheurs, a l'inconvénient de cantonner le SCRIME et ses activités, notamment de diffusion sur un territoire exigü et enclavé, relativement peu accessible au grand public. Le partenariat avec le "Forum" de Talence, centre culturel doté d'une salle de spectacle — situé à quelques centaines de mètres du SCRIME, s'est perdu au fil du temps notamment en raison de la difficulté, avec les moyens humains disponibles, d'entretenir des relations continues et constructives avec des structures partenaires dont les responsables sont parfois amenés à bouger. Difficultés aussi liées aux innombrables transports de matériel face à une implication minimale de la collectivité qui se contentait en général de mettre simplement la salle à disposition.

Le SCRIME a cependant souvent été impliqué dans les grands événements culturels universitaires et sa contribution y a été fortement remarquée.

De même, il a été initialement un partenaire privilégié de FACTS, le festival labellisé "Arts et Sciences" de la même Université. Mais là encore, les changements de personnes, voire de conception et d'organisation insuffisamment communiquées, ont déplacé le SCRIME du statut de partenaire à celui de fournisseur de contenus évalués au même titre que les autres laboratoires purement scientifiques.

En dehors du périmètre de l'Université, le SCRIME a jusqu'à une période récente souvent investi des salles ou des lieux essentiellement de la Ville de Bordeaux, souvent pour des manifestations très remarquées, qui furent les parfaits reflets de sa richesse créative, et y ont rencontré de réels succès publics et critiques.

De même, de nombreuses collaborations ont été menées par exemple avec "Cap Sciences" à Bordeaux, toutefois sans que "Cap Sciences" apporte de moyens autres que ses espaces d'exposition et de jeu dans les manifestations ou expositions. Il en a été de même plus récemment lors du spectacle final du Festival d'Uzeste — 2018, l'apport du SCRIME ayant été totalement gratuit pour le Festival. Il y a d'autres exemples bien évidemment.

Cette dynamique est actuellement ralentie, d'une part parce que l'accès aux salles bordelaises est de plus en plus contraignant, que les interlocuteurs de la ville ont changé, et d'autre part parce que les moyens humains du SCRIME sont manifestement insuffisants pour mener à bien de telles manifestations nécessitant conception, anticipation, transports de matériel, installation, etc... Le SCRIME ne dispose d'ailleurs plus vraiment de budgets suffisants pour recruter des techniciens intermittents sur ce type de manifestations.

Dans ces conditions, c'est donc l'opportunité de partenariats et/ou d'implication dans des "grands événements" qui est privilégié — JIM [Journées d'Informatique Musicale] 2019 à Bayonne, Grotte de Pair-Non-Pair, Festival Musical Écran, ou, lorsque des déplacements de matériels ne sont pas en jeu, Festival "KLANG" à Montpellier par exemple, ou l'accueil de la LAC [Linux Audio Conference] en 2020 mais qui se tiendra essentiellement au sein de l'université.

Rappelons néanmoins que le SCRIME dispose en exclusivité de la petite salle Hémicyclia dans le bâtiment du LABRI, salle fort agréable et bien équipée y compris pour le multimédia, mais dont la jauge — une trentaine de places — est contraignante pour la plupart des manifestations. De plus sa situation et son accès sont probablement handicapants pour une large frange de public, malgré la proximité du tramway. Ses abords sont en outre peu avenants.

C'est par contre un lieu idéal pour des résidences artistiques spectacle vivant compte-tenu de la belle dimension du plateau.

## 2. Une absence de moyens dédiés à la politique artistique :

Une conséquence non négligeable des difficultés du SCRIME à mobiliser de moyens dédiés à la diffusion est que les créateurs, compositeurs et interprètes, sont contraints d'assurer eux-mêmes le rayonnement de leurs travaux et créations, en conséquence sans obligation ni même incitation à y associer le SCRIME de manière claire. C'est pour eux une objective difficulté, une source de complications dans leur relation avec la structure, et une perte de moyens de communication pour le SCRIME.

Faute de moyens dédiés, la production et la diffusion artistique peinent à bénéficier d'une direction et encore moins d'une gestion professionnalisées.

Il semble évident qu'il est vain d'imaginer d'un directeur artistique un investissement à la hauteur des ambitions du SCRIME s'il est quasiment bénévole. D'autant moins s'il ne bénéficie pas, pour la production et la diffusion, d'une ligne de crédits suffisante et clairement identifiée.

Le/la futur.e directeur.ice artistique devra donc bénéficier de moyens pour organiser et gérer l'activité de création et de diffusion, gérer la production, rémunérer les artistes invité.es en résidences et/ou pour contribuer à l'organisation des spectacles créés, payer des frais de déplacements, des droits de diffusion, des besoins en matériels, etc...

### 3. Un potentiel pour l'avenir :

Malgré ces conditions peu favorables, l'élaboration d'une saison pour la période 2019 — 2020 a été rendue possible et montre bien, même dans les actuelles conditions difficiles de fonctionnement du SCRIME, l'envie partagée, la richesse et la diversité de productions évoquées plus haut.

Cependant, les conditions de diffusion ne permettent pas de toucher un large public durant une saison organisée dans de telles conditions, sauf exceptions notables, par exemple de la salle Hémicyclia occupée bien au-delà de sa jauge, et surtout avec les difficultés nées de la crise du COVID-19.

Au-delà de ce qui est immédiatement possible, de sérieuses perspectives se présentent néanmoins, pour peu que le SCRIME parvienne à valoriser sa volonté d'ouverture et son engagement sur un territoire plus vaste, dans un réseau de partenariats qui reste à envisager ou dans certains cas à consolider.

S'agissant des ouvertures à la fois formelles et esthétiques — les musiques actuelles ayant déjà parfois trouvé leur place par le passé dans des projets de recherche, il faudra affirmer clairement la volonté du SCRIME d'orienter des travaux vers les esthétiques des musiques dites actuelles, vers des productions transdisciplinaires, vers les traitements temps réel, etc...

La plupart des actions de production et diffusion peuvent d'ores et déjà s'appuyer sur les partenariats existants ou récemment noués, et le pourront encore mieux si le SCRIME dispose des moyens de les conforter, ce qui aiderait à ce que les partenaires acceptent d'entrer dans une véritable démarche de coproduction ou de coréalisation.

Parmi ces partenaires d'ores et déjà identifiés, on peut citer : le CRR de Bordeaux, le PESMD de Bordeaux, les universités de Bilbao ainsi que les liens avec le Québec, le CRR de Bayonne et le CRD d'Angoulême — ainsi que le Pôle Image d'Angoulême, le GDRI MIAMI (EHESS), l'ethnopôle basque à Bayonne, et l'ESTIA à Biarritz, Rock et Chanson à Talence et au-delà les autres antennes de la SMAC de Bordeaux Métropole (Rock School Barbey, Rocher de Palmer, Krakatoa), etc...

Par ailleurs, des contacts sont pris avec Yann Beigbeder et l'Association "Einstein on the beach".

L'idée a été émise de proposer l'organisation d'un festival bien sûr appuyé sur les concepts forts du SCRIME. Il pourrait par exemple être consacré aux expressions artistiques transdisciplinaires — spectacle vivant et scénographie, musique et expressions sonores, arts visuels. Il serait le cas échéant judicieux d'associer un tel festival à un prix qui récompenserait la meilleure réalisation dans ce domaine, utilisant ou pas les outils logiciels du SCRIME, notamment OSSIA-score.

Une recherche de Mécénat permettrait de doter ce prix de manière significative et ainsi d'associer un ou des partenaires industriels à une telle opération.

#### 4. Proxima Centauri, Ensemble associé :

L'Ensemble Proxima Centauri, co-dirigé par la saxophoniste Marie-Bernadette Charrier et le compositeur électroacousticien Christophe Havel, est un des très rares ensembles de musique de chambre français ayant une carrière internationale.

Proxima Centauri bouscule les codes de la musique de chambre notamment en intégrant l'électroacoustique comme un membre à part entière de la formation. Depuis plus d'une vingtaine d'années, Proxima Centauri collabore avec de nombreux artistes, d'autres musiciens ; interprètes ou improvisateurs, mais aussi des danseurs ou des plasticiens. L'ensemble porte ainsi une démarche artistique pluridisciplinaire, alliant création musicale et arts visuels.

L'ensemble pratique une politique de commande active et crée de nombreuses œuvres de compositeurs de ce siècle en alternance avec l'interprétation de grands maîtres du XXème.

Proxima Centauri investit toutes les dimensions de la création, de la recherche en lutherie contemporaine à la transmission des savoir-faires aux jeunes interprètes.

Si l'ensemble est bordelais depuis son origine, son rayonnement dépasse depuis très longtemps la Nouvelle-Aquitaine et les frontières de la France. De renommée internationale, l'ensemble est invité dans de nombreux festivals et réalise des tournées en Europe, Amérique, Asie et Océanie.

Proxima Centauri revendique des créations d'œuvres depuis 1994.

Les liens entre Proxima Centauri et le SCRIME sont anciens et existent depuis l'origine même du SCRIME. Ces liens ont été parfois plus distants qu'à d'autres moments pour des raisons diverses.

Aujourd'hui, nous travaillons à l'installation de Proxima Centauri en tant qu'Ensemble associé au SCRIME. Il apparaît en effet que plusieurs axes convergents gagneraient à être valorisés de manière commune.

Concrètement, Proxima Centauri installerait sa structure de travail artistique dans les locaux du SCRIME et notamment à Hémicyclia. Chaque session de travail de l'ensemble serait valorisée par une restitution en sortie de résidence publique, particulièrement sur les œuvres en création — ou pas. La volonté réciproque est évidemment de privilégier le travail de Proxima Centauri qui croise les axes de recherche et de travail du SCRIME. Ces séances publiques pourraient donner lieu à des formes semblables aux actuels concerts-rencontres du SCRIME — conférences à caractère scientifique et musicologique, suivies de concerts expliqués.

Ces manifestations publiques seraient inscrites dans la Saison de Proxima Centauri, sous une étiquette propre mettant en valeur les spécificités du SCRIME. Le SCRIME réciproquement inscrira ces actions communes dans ses supports de communication.

Il est également convenu que les studios et les outils du SCRIME seraient accessibles aux compositeurs joués par Proxima Centauri, notamment pour finaliser les créations.

Il est en outre prévu d'engager dès que possible une politique commune de commandes.

La concrétisation de cette résidence permanente de Proxima Centauri se fera par le biais d'une convention de partenariat mettant en évidence les apports de l'une et l'autre structure. Proxima Centauri déposera son matériel instrumental — piano et percussions — à Hémicyclia et à

proximité directe — l'organisation des détails est en cours — et y organisera ses sessions de travail, à raison d'environ une semaine par mois.

## 5. Appels à projets :

Actuellement, le SCRIME est sollicité par des compositeurs, musiciens, compagnies ou chercheurs pour "utiliser" ses ressources afin d'y concrétiser des réalisations artistiques ou scientifiques. Le calendrier prévisionnel de ces résidences va très rarement au-delà d'une année. La gestion presque au jour le jour de ces accueils pose un certain nombre de problèmes qui trouveront leur résolution si nous organisons mieux notre activité.

Comme pour les résidences scientifiques qui doivent pouvoir répondre à des appels à projets largement diffusés dans les milieux à priori concernés, nous prévoyons la même organisation pour les résidences artistiques.

Ces appels à projets seront accompagnés d'un cahier des charges précis, qui pourra notamment tenir compte des pistes de travail envisagées par le SCRIME — par exemple liée à l'utilisation des outils technologiques et informatiques en cours de développement. Les conditions des résidences seront également précisées, les résidences faisant systématiquement l'objet d'une convention précisant les engagements de chacune des parties.

Ces résidences devront systématiquement être assorties d'un dispositif de sortie de résidence, avec information en direction des structures de diffusion, et si possible programmation des projets aboutis dans un ou des lieux de diffusion partenaires du SCRIME.

L'idéal sera de parvenir à des appels à projets menés conjointement avec les partenaires du SCRIME, prévoyant d'emblée d'enrichir les résidences par des suites en production et diffusion.

Il est également prévu que nos partenaires pourront proposer à leurs artistes résidents d'utiliser pour leurs créations les ressources du SCRIME, y compris en matière de recherche et de développement.

Nous prévoyons de mettre en place, avec des partenaires institutionnels — MCC, OARA, IDDAC, Ville de Bordeaux, Université, etc... — une politique de commandes de créations y compris dans des spécialités artistiques autres que la musique — tous médias, toutes techniques scénographiques, etc... Ce dispositif compléterait le projet commun avec Proxima Centauri évoqué ci-dessus. On peut imaginer que ces commandes privilégient des projets technologiques et instrumentaux.

S'agissant des appels à projets — résidences et commandes, comme pour les résidences scientifiques, nous mettrons en place des comités artistiques représentatifs chargés de sélectionner les projets retenus.

## 6. Des partenariats engagés mais à préciser et à consolider :

Il apparaît donc que, afin d'installer à sa juste place son rôle dans le paysage, le SCRIME devra engager deux types de partenariats qui progressivement irrigueront logiquement son environnement proche (Bordeaux Métropole), puis au delà le Département de la Gironde, et la

Région Nouvelle Aquitaine prioritairement, mais aussi le niveau national tout en confortant son réseau international déjà existant au niveau de la recherche, par une volonté de rayonnement artistique.

Tout d'abord le partenariat avec des lieux de diffusion identifiés dans un premier temps à l'échelle de la grande Région Nouvelle Aquitaine, choisis en fonction de leur image et de leur politique artistique notamment en matière d'esthétiques dominantes, et aussi bien sûr de leur rayonnement territorial.

Dans le cadre d'une négociation avec les responsables de ces lieux, il sera possible de définir des contrats, et le cas échéant des engagements de co-productions régulières, selon des modalités à définir en commun, en tous cas au minimum de conclure ces partenariats permettant au SCRIME de se produire régulièrement — par exemple une fois par an — dans les lieux concernés.

La spécificité du SCRIME permet également de proposer autour de ces productions des actions de médiation particulièrement originales et probablement très motivantes.

Ces partenariats devraient prioritairement être recherchés avec les Scènes conventionnées agissant dans le domaine de la musique, des arts numériques, des nouvelles écritures, et plus généralement de la création dans le domaine des arts vivants, et évidemment les Scènes nationales, ainsi que les Théâtres lyriques de la Région.

Il sera également utile d'entrer en relation avec des lieux "alternatifs" et autres friches culturelles qui développent très souvent des actions dans le domaine de la création numérique. On pense par exemple sur Bordeaux à l'Espace Darwin, à la Fabrique Pola, aux Vivres de l'Art, au Garage Moderne, sachant que de telles démarches existent très certainement dans de nombreux autres territoires de la Région. Nous avons par exemple identifié "La Sirène" à La Rochelle, "La Métive" à Moutier d'Ahun en Creuse, le "Lieu Multiple" à Poitiers, l'Opéra de Limoges, ou plus loin "Le Cube" à Issy les Moulineaux, et bien d'autres...

Dans le même ordre d'idée, il restera essentiel d'être en contact permanent avec les agences départementales et/ou régionales qui agissent dans le domaine de la création ou de la diffusion : IDDAC pour la Gironde, les 3 agences de la MECA — OARA, FRAC, ALCA, la "L'A. Agence culturelle Nouvelle Aquitaine", ainsi bien sûr que les autres agences départementales de la région lorsqu'elles existent. Lorsqu'elles n'existent pas, il sera utile d'être en contact avec les services culturels des différents Départements.

Le deuxième type de partenariats est à envisager avec les structures de création de la Région.

Dans "Structures" nous imaginons évidemment des lieux dédiés — on peut prendre comme exemple "Éclats" et Stéphane Guignard à Bordeaux, ou "Ars Nova" à Poitiers, avec lesquels il serait possible de développer des collaborations, soit en mettant à simple disposition les "outils" du SCRIME, soit en travaillant sur de véritables co-productions avec les artistes de ces structures ou invité.e.s par elles.

Cette forme de partenariat est également à envisager avec des ensembles ou des personnalités artistiques installées dans la Région : on pense par exemple au compositeur Juan Arroyo qui est un des responsables artistiques de l'Ensemble Regards basé à Pau.

Notons que la plupart de ces lieux ou structures établissent des programmations issues de créations. Une connaissance fine du SCRIME, de même que des relations permanentes et constructives avec ceux-ci devraient également aboutir à une meilleure connaissance par les artistes programmés des outils de création et de recherche disponibles au SCRIME. Cette rencontre organisée en amont des créations doit permettre de partager la connaissance des outils avec les équipes artistiques, d'ouvrir de nouveaux territoires imaginatifs voire plus simplement de leur permettre d'imaginer, d'élaborer et de mettre en œuvre des réponses aux questions artistiques et/ou techniques auxquelles elles sont confrontées.

## 7. Être présent dans les réseaux :

Le SCRIME est adhérent de plusieurs réseaux professionnels qu'il doit mettre à profit pour améliorer sa visibilité et contribuer à une réflexion générale nationale voire internationale.

Le premier de ces réseaux est l'AFIM — Association Francophone d'Informatique Musicale — qui organise notamment chaque année les JIM — Journées d'Informatique Musicale.

Le deuxième est "Futurs composés" qui œuvre, souvent en partenariat avec d'autres structures ou organisations de défense de la création dans les domaines du spectacle vivant, notamment musical. Futurs composés organise des travaux en commissions, le SCRIME étant notamment actif au sein du groupe "Transmission". Futurs composés organise par ailleurs l'opération "New Deal", en partenariat notamment avec la FEVIS et la SACEM, et qui permet des rencontres entre diffuseurs et équipes artistiques. Le SCRIME est inscrit en tant que structure d'accueil d'équipes artistiques en résidences. Futurs composés organise également chaque année le Festival "Bien entendu" qui fédère sur une période de plusieurs semaines les manifestations consacrées à la création musicale de ses adhérents. Le SCRIME y intégrera évidemment ses activités.

Le troisième est le réseau "TRAS" qui consacre ses travaux aux problématiques de projets élaborés dans des relations Arts et Sciences.

Par ailleurs, le SCRIME est évidemment présent et collabore aux réseaux liés au système d'exploitation LINUX et participe régulièrement aux rencontres annuelles de la LAC — Linux Audio Conference. C'est d'ailleurs le SCRIME qui organisera à Bordeaux, en 2020, la Linux Audio Conference annuelle.

Le SCRIME participe régulièrement à d'autres rencontres ou manifestations internationales, telles que les JIM qu'il a organisées en 2019, ICMC, DAFX, SMC, où les travaux issus du SCRIME sont régulièrement présentés, et notamment dans le cadre de la communauté d'utilisateurs de l'application OSSIA et de son extension OSSIA-score développée au SCRIME.

## 8. Projets 2020 — 2021 :

Malgré ces difficultés de fonctionnement, le SCRIME dispose à ce jour d'un plan de travail artistique conséquent. Il est possible que certains de ces projets soient reportés ou étalés sur les années 2020 - 2022 :

- Participation au colloque DGCA sur relation Arts—Sciences : deux communications envisagées — Octobre 2020.
- Linux Audio Conference : Le SCRIME est organisateur de la LAC 2020 — reportée en décembre 2020 en raison de la crise du COVID-19. Cette manifestation programmera plusieurs événements artistiques.
- Proxima Centauri : outre les projets qui se mettront en place dans le cadre de l'association avec l'ensemble, le SCRIME accueillera le 8 décembre 2020 le projet "World Timbres Mixtures" porté notamment par les compositeurs Isabel Urrutia et Jose Luis Campana — conférence et concert.
- "Aléas" — Compagnie EVER — Camille Rocailleux : poursuite du projet initié dans le cadre du Festival FACTS — Collaboration Bernard Serpette — INRIA.
- "Ressauts de marée" : poursuite du soutien technique apporté à ce projet initié dans le cadre du Festival FACTS. Résidence au FRAC Nouvelle Aquitaine — MECA — conception du dispositif d'immersion sonore.
- "Rain of Music" : poursuite du projet associant musiciens et robots dirigés par technique de Soundpainting, drones diffuseurs et sons fixés — projet Josu Rekalde et Université de Bilbao, collaboration ESTIA à Bidart-Biarritz.
- Résidence Gordon Brendan Delap, enseignant chercheur à l'Université Maynooth University en Irlande, sera en congé sabbatique durant la saison 2020—2021. Il souhaite mettre à profit cette année pour conduire des travaux toute l'année au SCRIME, notamment sur les questions d'immersion sonore. Il sera donc présent sur une période d'un an.
- Cyril Gourvat : poursuite du projet "Ionisation", spectacle multimédia modulaire et nomade avec installation plastique, mini robots, via pilotage OSSIA-score — avec version jeune public.
- Paul Husky — CRR de Bordeaux : poursuite du projet entamé dans le cadre d'une dérogation à la convention Ville de Bordeaux / CRR — élève en cursus COP.
- Mécanique vivante : Compagnie installée en Occitanie, ayant une forte activité y compris à l'international. Mécanique vivante a constitué un orchestre de sirènes et a suscité la génération d'une application "VST" pour simuler l'orchestre, à destination des compositeurs souhaitant écrire pour cet orchestre. Le SCRIME développera un projet de création permettant de tester sur OSSIA-score ce VST. Une résidence est envisagée à l'OARA en juin 2021 avec concert le 21 juin. Ce projet devrait bénéficier d'une aide dans le cadre d'un appel à projet "Recherche artistique" émis par la DRAC Occitanie.
- Laurence Bouckaert & Olivier Moyne : Projet d'une marelle musicale associée à un système d'immersion sonore, accessible à des publics handicapés — pilotage par OSSIA-score des interactions, conception des capteurs.
- Clara Maïda : création musicale avec robot — collaboration LABRI et/ou INRIA — dans le cadre d'une commande d'État.
- Juan Arroyo : projet de résidence autour du projet "Subliminal", spectacle musique et danse — pilotage par OSSIA-score de l'interaction musique gestes lumière.

- Jean-Marie Colin : projet de spectacle Karlax/Danse urbaine avec immersion sonore et image — projection sur trois écrans minimum — pilotage par le Karlax, via OSSIA-score des interactions geste—vidéo—musique, “transport” et déplacement des captations images de la danseuse sur les écrans — collaboration Bernard Serpette — chercheur INRIA.  
Par ailleurs, poursuite de l'exploitation du spectacle “Solo.K” et développement du dispositif d’immersion sonore.
- Patrick Defossez : suite du projet “LIED” sur un texte de Jean-Bernard Pouy, avec musiciens et manipulations d’images. Intégration du Karlax comme nouvel instrument via OSSIA-score. Résidence prévue au Rocher de Palmer et éventuellement à l’OARA.
- Donatien Garnier et György Kurtàg : projet de nouveau travail poétique autour de la vigne et du vin, avec utilisation du Karlax, et contrôle des interactions via OSSIA-score.
- Autour de l’Orgue : poursuite de la collaboration avec la classe d’orgue du CRR et le “Kollectiv Whale” sur plusieurs créations associant l’orgue.
- Itinéraire cistercien : projet de commande d’une création et installation images et sons dans le cadre du projet européen sur les Itinéraires cisterciens, exploitant le patrimoine sonore et visuel de lieux cisterciens. Partenariat avec l'Abbaye de Sylvanès. Pilotage Université de Saragosse.
- Compagnie Rêvolution — Anthony Egéa : projet de spectacle pour 12 danseur.ses “sur pointes” — création musicale pilotée par OSSIA-score éventuellement avec Karlax.
- Christophe Havel, “Il canto dei suicidi”, projet “Mondes spatialisés” piloté par le CIEREC — Université de St Etienne.

En dehors de ces projets, le SCRIME a souhaité se positionner en tant que force de proposition sur d’autres domaines dans lesquels son expertise est reconnue.

Il s’agit notamment de deux sujets :

- La numérisation et l’archivage de réalisations anciennes : le SCRIME dispose de tous les outils utilisés depuis les années 1980 pour la réalisation, le montage et la production d’œuvres sonores. Nous ambitionnons de numériser les archives qui sont en notre possession, ou que nous retrouverions dans d’autres lieux ou auprès de partenaires. Nos compétences en ce domaine seraient le cas échéant sources de financements.
- La recréation d’œuvres anciennes : suite à la visite du compositeur François-Bernard Mâche dans les locaux du SCRIME en avril 2019, plusieurs pistes de travaux ont été évoquées :
  - Recréation d’œuvres prévues au départ pour des synthétiseurs analogiques ou numériques qui n'existent plus, joués en temps réel.
  - Reconstitution de dispositifs de spatialisation, dans le Dôme 3D, pour des œuvres anciennes spatialisées — Iannis Xenakis et François-Bernard Mâche lui-même ont été notamment évoqués.

## 9. Et pour la suite ?

Le Scime devra progressivement consolider sa légitimité auprès des artistes.

Cette conviction reposera bien évidemment sur la mise en œuvre d’une relation professionnelle et sur la mise à disposition des moyens nécessaires à la conduite de résidences également reconnues comme contextes professionnels.

Il sera donc nécessaire de prévoir des rémunérations et des défraiements — prises en charge au moins partielles de frais de déplacements, d'hébergements et de repas — pour les artistes accueillis. On peut aussi envisager à terme de pouvoir disposer d'une "maison des artistes" permettant un accueil permanent.

Les compositeur.trices bénéficiant de commandes, dont une proportion significative de jeunes compositeur.rices doivent être rémunérés.

Enfin, outre la proposition d'équipement d'une cabine son évoquée plus haut, on peut espérer que le SCRIME puisse disposer dans un délai raisonnable d'une salle de spectacles équipée, disposant d'une jauge raisonnable — 100 à 150 places pourraient être une bonne solution. Rappelons qu'un tel projet a déjà été mis à l'étude il y a quelques années.

#### 10. Une politique de communication à élaborer puis à conforter :

Le SCRIME ne dispose pas actuellement des forces ni des moyens suffisants pour mettre en œuvre le rayonnement qui mettra au grand jour la diversité de la création artistique qui s'y élabore, en y associant l'image des artistes invités ou accueillis, et réciproquement.

Des actions sont néanmoins entreprises — voir ci-dessus notamment.

Comme indiqué plus haut, et au-delà des besoins propres dédiés à la diffusion, il faudra donc également disposer pour la création et sa diffusion, des compétences et des moyens nécessaires à la mise en œuvre d'une politique de communication pensée et efficace : site internet, newsletter, réseaux sociaux et plus généralement développement d'une image attractive et susceptible de toucher un large public.

#### 11. Pour conclure provisoirement :

L'ambition artistique et culturelle du SCRIME doit maintenant s'exprimer peut-être prioritairement, tout en continuant à s'appuyer sur le volet scientifique et de recherche qui caractérise probablement de manière forte le SCRIME et en fait un des rares centres développant encore ces spécificités.

Pendant la recherche, surtout dans le domaine artistique, reste vaine si ce qui est produit ne se confronte pas régulièrement à d'autres acteurs, au public, et si d'autres artistes ne se saisissent pas de ces outils pour créer à leur tour et susciter par leur imagination de nouvelles évolutions des outils existants, voire revendiquent la création de nouveaux outils.

Enfin, le SCRIME est aussi une vaste communauté artistique et scientifique qui doit faire circuler et valoriser des intérêts partagés entre ces deux communautés.

Aux fondements de sa conception et de sa création, le SCRIME a défini comme vocation première l'établissement d'un lien étroit et structurel entre les Arts et les Sciences.

Limitée à l'origine à la musique électroacoustique, la valeur artistique du SCRIME s'est progressivement étendue aux Musiques expérimentales puis de plus en plus à l'ensemble des médias, et notamment ceux qui sont en relations de plus en plus étroites avec le spectacle vivant et sa déclinaison actuelle, liée au développement du potentiel des traitements numériques et de la diffusion sur les réseaux.

Ce faisant, le lien avec les sciences s'est également considérablement élargi. Au départ limité à la recherche en informatique musicale, le SCRIME est à présent en relations avec de larges domaines scientifiques qui touchent autant aux Sciences dites dures — sans aucune limitation — qu'aux Sciences humaines et cognitives.

Ainsi la volonté qui prévalait de conduire des recherches en informatique pour nourrir la musique et en création musicale pour nourrir la recherche en informatique musicale, avec l'enjeu du placement du curseur — que l'un.e ne prenne pas le pas sur l'autre — s'applique aujourd'hui à des domaines beaucoup plus vastes.

S'il semble indispensable de toujours ré-affirmer qu'il ne faut pas, dans le cadre du SCRIME, séparer Art et Science, tout en militant pour laisser à chacun la liberté de chercher et de créer, quitte à nourrir l'autre dans un deuxième temps, on a pu assister à quelques dérives, notamment de la part des artistes. En effet, plusieurs d'entre eux ont utilisé le SCRIME parfois uniquement pour les facilités matérielles qu'il offrait — notamment la gratuité des studios, ou la mise à disposition de matériel — pour mener des projets, souvent avec leurs logiciels personnels. Difficile dans ces conditions d'accoler l'étiquette "Made in SCRIME" sur de tels travaux. On peut d'ailleurs se demander si cette tendance, peut-être renforcée dans une période récente, n'a pas contribué à éloigner une part de la recherche. En tous cas, il semble évident qu'elle n'a pas contribué à donner au SCRIME les moyens de mener des travaux dans un équilibre pourtant nécessaire entre recherche ou développement scientifique, et création artistique.

Les chercheurs, par ailleurs liés à leurs Laboratoires, ont moins été enclins à utiliser le SCRIME pour autre chose que la nécessité d'un lien, aussi ténu soit-il, avec des domaines artistiques.

S'il apparaît aujourd'hui que les recherches dans les domaines liés potentiellement à la création artistique ne sont pas prioritaires dans les laboratoires, on ne peut exclure que les domaines jusqu'alors explorés soient parvenus à une forme d'aboutissement au moins provisoire. Il est donc particulièrement important et peut-être vital de motiver l'imaginaire des artistes, de leur ouvrir des perspectives et des ambitions fortes, de leur montrer que tout appel à cet imaginaire, s'il s'appuie sur des outils technologiques même et peut-être surtout aujourd'hui inexistantes, est dans le domaine du possible.

On dit qu'avec les moyens informatiques, rien n'est impossible. Il faut juste que les scientifiques disposent de temps pour le développement.

Ceci pose donc de manière forte la question du temps des chercheur.ses et de celui des artistes créateur.rices, temps parallèles qui se rejoignent régulièrement et opportunément, mais ils sont néanmoins le plus souvent dans des temporalités différentes. La conséquence est que l'anticipation est impérative, et doit être si possible, au début, assez dégagée de toute contrainte d'échéance.

D'où la nécessité de pouvoir disposer de moyens de rétribution des artistes et le cas échéant des chercheur.ses s'il sont détaché.es d'un laboratoire.

Les projets Arts et Sciences sont d'une manière générale, par nature, des projets à long terme — 1 à 3 ans.

Dans la plupart des cas, voire dans tous les cas, la seule ambition commune sera de fabriquer des prototypes, ce qui n'est pas contradictoire avec l'idée d'une diffusion large.

Par la manière dont les projets seront choisis, et s'appuyant sur sa propre culture technologique, le SCRIME imposera une « couleur », ou des sujets originaux pour rayonner au national et à l'international.

Nécessité aussi pour le SCRIME d'assurer le suivi des projets, d'en préparer ou promouvoir la création et la diffusion. Il semble exclu de laisser cette part du travail aux seuls artistes, manière aussi de s'assurer que le SCRIME reste attaché inéluctablement au projet.

Il sera tout autant impératif que des rapports soient établis pour chaque projet, rapports croisant les aspects artistiques et scientifiques, fondement des sorties de résidences organisées systématiquement, rapports auxquels seront joints les historiques actualisés de la diffusion et de l'évolution des projets. Ces rapports peuvent prendre des formes autres que des rapports écrits. On peut imaginer des rendus vidéo ou faisant appel à des médias originaux.

Il faut en finir avec l'impossibilité, faute de temps, de cataloguer et de documenter l'ensemble des travaux et réalisations conduits au sein du SCRIME, et mettre systématiquement en évidence les liens Arts et Sciences.

Le SCRIME, par l'origine de ses fondateurs, entretient depuis longtemps une relation fructueuse avec les questions pédagogiques, la transmission des savoirs, et de fait les formations dans des domaines bien connus de ses acteurs.

C'est ainsi que des liens étroits sont noués depuis l'origine avec les élèves du Conservatoire de Bordeaux, avec des établissements ou des départements de l'Université ou proches de l'université — notamment l'ENSEIRB-Matmeca ou plus globalement Bordeaux INP, ou avec des publics "libres" à l'occasion de la mise en place d'ateliers, par exemple consacrés à l'apprentissage de OSSIA-score.

Pour autant, dans la plupart des cas, ces enseignements, dont les plus structurés, n'ont pas ou peu été valorisés comme unités d'enseignements à caractère obligatoire, c'est-à-dire intégrés comme spécialité dans un cursus.

Le SCRIME est chaque année le cadre d'accueil de doctorants, ou de stagiaires en Master, en licence ou dans le cadre de DUT.

Le SCRIME accueille également très régulièrement des collégiens stagiaires — stage obligatoire en classe de troisième.

Notons que le SCRIME n'a jamais été partenaire de la Faculté de musicologie, ni plus largement avec le Département Arts de l'Université Montaigne, pour les différents cursus qui y sont mis en place — Arts plastiques, Cinéma et Audiovisuel, Danse, Musicologie et pratique artistique supérieure, Musiques actuelles, jazz et chanson, Théâtre, toutes ces spécialités étant proposées jusqu'à la licence.

S'agissant du CRR — Conservatoire à Rayonnement Régional de Bordeaux, une convention SCRIME—Ville de Bordeaux prévoit les conditions d'accueil des élèves en cursus dit "DEM + 1" issus des classes de composition — instrumentales ou électroacoustique. Ce dispositif a déjà été mis en œuvre plusieurs fois, parfois avec dérogations permettant d'accueillir des élèves en cursus "COP — Cycle d'Orientation Professionnelle" dont le projet gagnait à bénéficier des outils développés au SCRIME.

S'agissant des moyens alloués à ces actions nous relevons plusieurs cas de figures :

- En général les projets s'adressant aux étudiants de l'université, soit assurés dans les établissements partenaires — actuellement ateliers assurés par Thibaud Keller & Gaël Jatton, et potentiellement par Cyril Gourvat lorsque les difficultés administratives seront levées, soit dans les locaux du SCRIME — ateliers donnant lieu à Unités d'Enseignements, actuellement assurés par Laurent Soulié, auparavant par Jean-Michel Rivet, Christian Eloy et Jean-Louis Di-Santo — sont rémunérés directement aux intervenants qui sont donc, pour ces actions, salariés en tant que vacataires de l'université ou des établissements concernés.
- Les ateliers in situ — par exemple sur OSSIA-score — sont inclus dans le temps de travail des intervenants — essentiellement Thibaud Keller à ce jour.
- Les enseignements destinés aux élèves du CRR sont pris en charge par le SCRIME sans aucune contrepartie.

Le résultat est que ces actions qui engagent, outre les moyens technologiques et les équipements du SCRIME, une part non négligeable d'administration, ainsi que, pour les ateliers in situ, et les contributions sont souvent mal identifiées, peu valorisées notamment sur le plan budgétaire.

Il serait donc souhaitable que tous les enseignements s'appuyant sur les moyens technologiques et humains du SCRIME soient pris en charge par le SCRIME sur son budget propre, et consolidés par des conventions pluri-annuelles, incluant des volets financiers, avec les établissements partenaires qui pourraient être étendus à d'autres avec lesquels des partenariats sont actuellement en cours de définition et parmi ceux-ci :

- ENSEIRB-Matmeca et plus largement Bordeaux INP : partenariat engagé.
- Autres formations universitaires dont celles de l'Université de Bordeaux et les partenariats engagés ainsi que d'autres à construire, notamment avec l'Université Montaigne, département Arts dont Musicologie, et éventuellement d'autres de Montaigne.
- PESMD — Pôle d'Enseignement Supérieur Musique et Danse de Nouvelle Aquitaine : partenariat souhaité de part et d'autre, contact pris en attente de rencontre pour formalisation.
- EBABx — École Supérieure des Beaux Arts de Bordeaux : une rencontre a déjà été organisée, contenus précis et détails de la collaboration à finaliser.
- CRR de Bordeaux : partenariat très ancien mais finalement aujourd'hui peu défini, en tout cas insuffisant par rapport au potentiel imaginable. À redéfinir de manière urgente.
- Rock et Chanson Talence : relations déjà anciennes, à valoriser, à préciser et enrichir.
- École de musique de Talence : contact à prendre.
- Rectorat : contact à prendre au plus haut niveau. Actions déjà anciennes et fortes via le Réseau CANOPÉ et la forte implication de Philippe Guillem depuis l'origine du SCRIME. Projets à développer également dans le cadre du partenariat avec Proxima Centauri. Voir aussi le volet Médiation.
- Structures et/ou associations prenant en charge des publics éloignés : handicapés, prisons, EHPAD, hôpitaux, etc... Voir aussi le volet Médiation.

La quasi totalité de ces actions de formations s'appuie sur l'intervention de personnels extérieurs à l'équipe, à quelques exceptions notables près.

Les intervenant.es extérieur.es, personnalités qualifiées proches du SCRIME, sont recruté.es par le biais de CDD.

Tous les contenus d'enseignements engagent naturellement la responsabilité du SCRIME et doivent donc être validés.

La médiation autour des technologies et des équipements du SCRIME, est un territoire immense et riche qui mérite assurément des développements significatifs.

Cette préoccupation n'est pas nouvelle puisqu'au cours de son histoire déjà ancienne, le SCRIME a partagé son activité avec des publics identifiés très divers, et parfois même développé des technologies ou modules de commandes utilisables par des publics éloignés ou empêchés, notamment des personnes handicapées.

Ces actions très spécifiques ont complété les actions menées en direction du milieu scolaire, notamment très régulièrement dans le cadre de la Semaine du son, mais aussi dans le cadre plus indirect d'ateliers de pratiques artistiques dont les budgets n'ont hélas jamais été fléchés sur le SCRIME.

L'action pédagogique inscrite dans le cadre de la Semaine du Son a été régulièrement soutenue par la DRAC.

Plusieurs actions sont envisagées dans le futur compte tenu des moyens qui devraient, nous l'espérons être apportés à ces actions :

- Propositions régulières à faire en direction de différents publics — Université, scolaire, grand public, publics spécifiques, à l'occasion de "Portes ouvertes" régulières, le cas échéant en partenariat avec d'autres événements — Nuit de la Science, Fête de la Musique, Festivals, etc...
- Actions de médiation à destination de publics spécifiques — scolaires, porteurs de handicaps, prisons, EHPADs, hôpitaux, médiathèques, ..., directement dans les établissements, s'appuyant sur la conception d'une mallette pédagogique permettant une mise en œuvre très rapide, notamment dans le cadre de "speed ateliers", de moyens de création et/ou de pilotage d'applications ou de mécanismes créatifs, par exemple de robots metabots, le cas échéant via des capteurs.
- Actions de médiations portées dans des territoires défavorisés : quartiers sensibles, zones rurales défavorisées, en relations avec les structures à dimensions sociales concernées.
- La même mallette peut être déplacée dans des lieux publics selon les occasions.
- Proposition d'organiser chaque semaine, ou toutes les deux semaines, une scène ouverte, lieu d'échanges sur le modèle de Jam Sessions, permettant aux utilisateurs des technologies du SCRIME, ou proches de celles développées au SCRIME, de montrer leurs réalisations, d'échanger, de se rencontrer. Ces rencontres "Meet up", où chacun pourrait venir présenter son projet, sont envisageables à Hémicyclia, ou dans le cadre d'un partenariat — par exemple avec un café bordelais, ou bar géré ou co-géré par le SCRIME. Modèle à examiner : le "Game Developers Berlin" qui comprend près de 2 300 membres.
- Interventions dans le cadre des partenariats avec des structures d'enseignement artistique — Rock et Chanson, Écoles de musique, CRR, PESMD, EBABx, etc... — CRR.
- Donner des pistes d'approfondissement des travaux initiés au SCRIME ou en partenariat avec le SCRIME, par exemple sur les jeux vidéos, à la suite du développement de SEGMENT<sup>2</sup>. On peut suggérer d'exporter la conférence faite par Raphaël Marczak sur la musique dans les jeux vidéo.

- Extension des domaines de sensibilisation vers les problématiques d’acoustique des lieux et d’acoustique instrumentale — notamment en direction des instrumentistes ou élèves instrumentistes.
- Proposition de création d’un “Computer orchestra” ou “Laptop Orchestra” ouvert à des musiciens ou informaticiens amateurs et se produisant régulièrement pour faire connaître le potentiel créatif du SCRIME.

Dans le domaine fondamental de la médiation, le SCRIME est un puissant centre de ressources d’ailleurs assez variées.

Le SCRIME peut bien évidemment développer des actions en autonomie, mais il peut aussi positionner en prestataire de services. Dans ce cas, il faudra éviter la prestation de services gratuite sans retour positif, à minima financiers. Mais en l’occurrence les aspects financiers, s’ils sont nécessaires, ne peuvent être suffisants, et ne sont probablement pas les plus importants. Le rayonnement du SCRIME, la nécessité d’agir comme un aimant sur les publics, les scientifiques et les artistes est la raison principale de son existence et c’est bien cette attirance et cette connaissance qu’il faut mettre en œuvre.

Même si elles sont évoquées ci-dessus, se posent les questions de forme des médiations. Et, même si nous ne le posons pas comme nécessité impérative, pourrait se poser la question d’un emploi dédié à la médiation. Car si dans l’absolu, les actions très ponctuelles peuvent être gérées par l’équipe du SCRIME, s’appuyant éventuellement sur les compétences d’intervenants extérieurs ponctuels, dès lors que nous nous engagerions sur des actions longues — en opposition aux actions courtes, se poserait la questions de leur gestion en interne.

Une autre dimension essentielle est celle de la valorisation des résidences accueillies. On doit évidemment envisager qu’à l’occasion de chacune d’elles il y ait à minima une action de médiation proposée.

Afin d’ouvrir beaucoup plus largement ce champ d’actions, le SCRIME devra rapidement nouer ou redéfinir les contacts avec les institutions ou structures dont certaines sont déjà des partenaires historiques :

- Le Rectorat et les différents services de l’Éducation Nationale : contact à prendre au plus haut niveau. Actions déjà anciennes et forte via le Réseau CANOPÉ et la forte implication de Philippe Guillem depuis l’origine du SCRIME. Projets à développer également dans le cadre du partenariat avec Proxima Centauri.
- Les différents services des Universités, susceptibles de diffuser la liste des ressources proposées par le SCRIME, et le cas échéant d’être partenaires des actions envisagées.
- Collectivités territoriales gérant directement des actions à caractère social, ou fédérant de telles actions : communes et communautés de communes ou autres EPCI, Départements essentiellement.
- Structures et/ou associations prenant en charge des publics éloignés.

## *Des pistes budgétaires*

On comprendra que, comme la plupart des organismes engagés dans la création artistique et/ou dans les développements scientifiques et la recherche, le SCRIME vit et vivra essentiellement de ressources extérieures, essentiellement publiques et le cas échéant privées.

Les financements publics sont comme jusqu'alors ceux issus de la recherche et de l'Enseignement supérieur et des laboratoires partenaires qui y sont liés, et devraient dans l'avenir être élargis à ceux du Ministère de la Culture — DGCA création et diffusion, mais aussi de collectivités territoriales et notamment Région Nouvelle Aquitaine, Département de la Gironde, Bordeaux Métropole et Ville de Bordeaux — notamment au titre du partenariat avec le CRR, autres communes notamment Ville de Talence.

L'action pédagogique inscrite dans le cadre de la Semaine du Son est quant à elle soutenue par la DRAC Nouvelle Aquitaine.

Des financements issus du public sont à envisager également dans le cadre des partenariats permanents ou ponctuels du SCRIME par exemple l'OARA, le FRAC, l'IDDAC, certains lieux de diffusion par exemple pour les résidences d'artistes, des Festivals, etc...

On pourra rechercher des financements privés, soit sur des actions ponctuelles par exemple sur des développements qui seraient utilisés dans des contextes commerciaux, soit via des soutiens apportés par des Fondations — on pense notamment aux applications et technologies développées en direction de publics spécifiques, enfance, jeunesse, handicap, ... — soit de mécénat pour la recherche ou le développement culturel.

On peut également imaginer à terme le développement de produits destinés à l'industrie ou à des entrepreneurs dans les domaines du sound design, ou autres applications.

Des pistes plus modestes d'auto-financements pourraient également être envisagées. On pense notamment à la vente de co-productions artistiques à des lieux de diffusion ou Festivals, à la fourniture d'installations à des organismes extérieurs, par exemple des Musées, le cas échéant à des recettes d'entrées aux concerts organisés par le SCRIME, et évidemment, comme évoqué plus haut à la fourniture d'enseignements ou d'actions de médiation à des structures partenaires — public "captif" — ou au grand public. On inclura dans cette catégorie les actions jusqu'alors menées dans le milieu scolaire, essentiellement limitée à la Semaine du son, mais qui pourraient être généralisées sur l'année et pérennisées — toutes ces actions s'appuyant sur des recrutements d'intervenants supplémentaires spécialisés.

Le projet de développer une activité de numérisation et d'archivage d'œuvres anciennes, voire de re créations, pourrait selon les cas déboucher sur des financements.

On peut également imaginer que les prêts de matériels soient conditionnés à l'adhésion à la structure, pour un coût symbolique. Mais les symboles peuvent parfois avoir leur importance.

Un tableau de prévisions budgétaires sur les cinq années à venir figure en annexe.

## FIL DE QUESTIONS ET SUJETS PROPOSÉS POUR LE SÉMINAIRE :

### · Administration :

- À quoi sert l'administration du Scrim ?
- Comment peut-elle se mettre au service du projet ?
- Comment se libérer des contraintes extérieures pour gagner du temps et donc de l'efficacité ?
- Comment mieux valoriser les responsabilités administratives ?
- Anticiper.
- Partager les rôles.
- Créer les conditions de la concentration pour être plus efficace.
- Définir les besoins quantitatifs et donc les forces humaines.

### · Accueillir qui et pourquoi ?

- Penser les studios en lien avec le projet ?
- Définir une politique relative au matériel en fonction du projet ? Prévoir une politique d'investissements.

### · Gouvernance :

- Copil
- Cosa
- Cosae
- La notion de membre ?
- Comment être agile ?
- ...

### · Financements :

- Mises à disposition ou détachements ? >> Quelles conséquences ?
- Quels financements publics ? >> Quelles conséquences ?
- Quels financements privés ? >> Quelles conséquences ?
- Mettre en place les conditions d'un Auto-financement même minimal ? >> Quelles conséquences ?

## Conclusions

Le SCRIME est un outil dont l'intérêt, voire l'utilité et même la nécessité n'est plus à démontrer, s'agissant des activités de recherche et de développement informatique notamment, outil fortement inscrit dans le paysage de la recherche et de la création et dont la renommée a largement dépassé les frontières nationales.

Le SCRIME est depuis longtemps et sans discontinuer reconnu par la communauté scientifique — le soutien du CNRS notamment en témoigne — et par une communauté d'artistes qui d'ailleurs se renouvelle et s'élargit sans cesse.

Finalement, ne manque au SCRIME que la reconnaissance culturelle institutionnelle.

Ce blocage tient à plusieurs raisons parmi lesquelles on peut retenir :

- La difficulté à articuler, en dehors de toute norme, un lien entre la tutelle universitaire et scientifique d'une part et les potentielles tutelles artistiques et culturelles d'autre part,
- L'absence de véritable sollicitation de la part du SCRIME, laquelle aurait dû s'exprimer depuis de nombreuses années,
- Le fait que le SCRIME n'est pas une entité juridique clairement identifiée,
- Un contexte et des données locales qui n'ont pas permis de concrétiser jusqu'à ce jour les partenariats utiles à cette reconnaissance,
- Une communication probablement plus axée sur la dimension scientifique et de recherche et insuffisamment articulée avec la dimension artistique,
- Une visibilité de l'activité de création très insuffisante et mal inscrite dans un projet global, de plus sans attache avec le réseau local, régional et national voire international de la diffusion.

Aucune de ces raisons ne peut cependant expliquer que les tutelles potentielles — DRAC et Ministère de la Culture pour la création et sa diffusion, Région, Département, Ville et Métropole ne soient pas aujourd'hui pas plus engagées dans le fonctionnement du SCRIME.

Comment rattraper les choses ?

Le SCRIME, accompagné de ses tutelles n'a d'autre solution que de faire des propositions qui marquent sa volonté de sortir de ce qui est vécu comme une véritable ornière dont l'issue serait mortelle si nous n'y portons attention.

Une première proposition consistera à marquer dans l'appellation même du studio le constat de son ouverture à toutes les disciplines liées au spectacle vivant et au médias contemporains.

Nous proposons donc de changer le "M" de "Musiques" en "Médias".

Le SCRIME deviendrait donc le "Studio de Création et de Recherche en Informatique et Médias Expérimentaux".

Au-delà de ce symbole, les solutions sont d'autant plus urgentes que la direction du SCRIME va par obligation devoir être réorganisée dans les trois à cinq années à venir.

Aussi, nous proposons un calendrier qui, s'il est accompagné des moyens nécessaires et raisonnables, a toutes les chances de pouvoir concrétiser les nouvelles ambitions du SCRIME, ambitions culturelles et scientifiques communes à ses partenaires et tutelles :

- 2021 — Année N :
  - Réflexion approfondie sur la structuration juridique du SCRIME : adossement à une association existante ou à créer, ou création d'une plateforme universitaire répondant aux critères de souplesse et d'autonomie, ou autre structure — SCIC ?,
  - Structuration d'une Saison de création et de diffusion artistique, ambitieuse, mais aux ambitions raisonnables et probablement limitée par la force des choses,
  - Accueil de l'Ensemble Proxima Centauri comme ensemble associé, et définition d'une saison commune. Mise en œuvre de projets communs,
  - Accueil de 5 à 10 résidences artistiques et scientifiques, valorisation et diffusion, médiation,
  - Poursuite des actions de médiation et de formation "historiques",
  - Réflexion sur la mise en œuvre d'une politique de commandes en partenariat avec Proxima Centauri, le Ministère de la Culture, et éventuellement d'autres partenaires — OARA, IDDAC, Ville et/ou Métropole, ...,
  - Nomination d'un.e coordinateur.rice ou d'un.e directeur.rice scientifique,
  - Réorganisation du pôle administratif et financier, recrutement d'un mi-temps administratif, le cas échéant étendu à un plein temps et création d'un poste — chargé.e de production à mi-temps.
- 2022 — Année N+1 :
  - Mise en application de la structuration juridique retenue, mise en place des instances de gouvernance et des collèges de personnalités associées,
  - Poursuite de la politique artistique avec des moyens dédiés,
  - Bilan et définition d'une nouvelle Saison, notamment un volet commun avec l'Ensemble Proxima Centauri, ensemble associé,
  - Accueil de 10 à 15 résidences artistiques et scientifiques, valorisation, diffusion,
  - Mise en œuvre de la politique de commandes en partenariat avec Proxima Centauri, le Ministère de la Culture, et éventuellement d'autres partenaires — OARA, IDDAC, Ville et/ou Métropole, ...,
  - Nomination d'un directeur artistique,
  - Structuration et amplification avec moyens dédiés de la politique de médiation et de formation,
  - Transformation du poste de Réalisateur en Informatique Musicale en Ingénieur développement informatique,
  - Recrutement si possible d'un.e chargé.e de communication,
  - Affectation de budgets spécifiques pour la recherche — avec le cas échéant politique de désignation de chercheurs associés.
- 2023 — Année N+2 :
  - Poursuite et évolution par adaptation de la politique artistique et scientifique entamées en 2022,
  - Fin de la structuration de l'équipe et préfiguration de la direction générale selon l'organisation retenue : recrutement d'un régisseur à temps plein.

- Transformation de l'actuel poste de régisseur — mi-temps — en poste d'ingénieur électronicien,
  - Recrutement chargé.e de médiation et chargé.e de communication, si pas fait en 2022 — 2 mi-temps,
  - Développement de la politique de formation et de médiation, établissement de nouveaux partenariats.
- 2024 — Année N+3 :
- Organisation de la direction du SCRIME :
    - Co-direction Scientifique et Artistique et organisation de la gestion administrative et financière en conséquence — avec le cas échéant un Secrétariat Général ou,
    - Co-direction Scientifique et Artistique avec alternance pour la direction générale ou,
    - Recrutement d'un.e Directeur.rice générale.
    - Dans tous les cas : organisation en conséquence de la gestion administrative et financière.
  - Première année de “vitesse de croisière” avec les organisations retenues et les moyens affectés.

## Annexes

### 1. Membres de l'équipe du SCRIME :

- Myriam Desainte-Catherine, enseignante chercheuse, directrice et membre fondatrice du SCRIME
- Jean-Marie Colin, musicien, photographe et vidéaste, coordinateur artistique
- György Kurtàg, artiste et chercheur, coordinateur Art-Sciences
- Annick Mersier, gestionnaire administration et finances
- Thibaud Keller, développeur informaticien, ingénieur réalisateur en informatique médias
- Gaël Jatou, artiste multimédia, développeur électronique, régisseur
- Christophe Gaydier, étudiant en Master 1 Image et Son, chargé de communication web

### 2. Liste des personnes auditionnées en février 2020 (ordre des rendez-vous) :

- Yacine Amarouchène – Enseignant Chercheur rattaché au LOMA
- Sylvain Marchand – Professeur des Universités en Informatique – Université de la Rochelle
- Raphaël Marczak – Docteur en Sciences Sociales et Game Design - Enseignant
- Frédérique Dupuy Girard – Chargée de communication dans une entreprise du privé
- Juliette Chabassier – Chargée de Recherche - INRIA
- Jean-Michaël Celerier – Docteur en Informatique musicale, Développeur indépendant
- Cyril Gourvat – Artiste sonore et plasticien
- Catherine Semal – Professeur des Universités à l'ENSC
- Marc du Mas de Paysac & Delphine Tissot – Médiateur et Directrice de Rock & Chansons
- François-Xavier Féron – Musicologue – Chargé de Recherche à l'IRCAM CNRS
- Christophe Havel – Professeur de composition au CRR de Bordeaux – Membre de l'ensemble Proxima Centauri
- Bernard Serpette – Chercheur à l'INRIA
- Joséphine Calendra, Doctorante - Université Paris Sorbonne
- Maxime Poret, Doctorant - Université de Bordeaux

### 3. Description des projets et développements :

- **Projet i-score :**

À l'origine de ce projet, se trouvent un certain nombre de questions concernant la dimension temporelle de la musique.

Notamment, quelle est la spécificité de cette dimension par rapport aux autres ? Comment structurer le temps autrement que par un ensemble de pistes ? Et comment jouer avec le temps comme nous le faisons avec les autres dimensions, en particulier entre composition et performance ?

Le modèle issu de ces recherches permet de composer "hors pistes" et propose une combinaison de deux représentations du temps habituellement séparées : la time-line et le data-flow. Les applications de ce modèle sont nombreuses, la création artistique étant la plus aboutie. D'autres pistes d'exploitation de ce modèle sont envisagées, notamment en musicologie — projet 80PRIME avec l'IREMUS Paris Sorbonne, et la préservation des musiques utilisant l'ordinateur — François-Bernard Mâche, et Paris 8.

Ce projet a aussi des ramifications touchant à la modélisation d'instruments avec le projet Métapianoteq décrit ci-dessous. ainsi qu'avec des problématiques liées à l'improvisation, notamment l'analyse de la corrélation de musiciens qui improvisent ensemble en live — Yacine Amarouchène.

#### **Création artistique**

*Myriam Desainte-Catherine, Jean-Michaël Celerier, Thibaud Keller, Jean-Marie Colin, Cyril Gourvat*

Le logiciel OSSIA-score issu de ces recherches est un séquenceur intermédia pour la création de musique et d'arts interactifs.

Contrairement à des multi-pistes traditionnels, OSSIA-score permet de séquencer différents types de pistes sous la forme d'un arbre d'objets temporels permettant d'avoir des conditions sur certaines parties de la partition.

Par exemple, on peut dire "après un son d'une minute, si un contrôleur externe est activé, une piste de batterie démarre". La hiérarchie n'est pas limitée en profondeur : les parties des morceaux peuvent s'imbriquer les unes dans les autres, y compris dans des temporalités différentes.

Il est principalement axé vers le contrôle en OSC et MIDI de logiciels ou de contrôleurs externes, mais peut aussi être utilisé en séquenceur multipiste avec gestion des greffons au format VST, LV2, ou Faust.

Le logiciel est extensible sous forme de plug-ins : il est par exemple possible d'intégrer PureData ou des shaders au format GLSL directement dans un scénario.

OSSIA-score est un séquenceur interactif. C'est-à-dire que le but principal du logiciel est de permettre d'écrire des partitions qui vont comporter une part interactive : par exemple, OSSIA-score permet d'écrire une partition qui va progresser à chaque fois que l'on va envoyer un contrôle MIDI, tout comme une partition entièrement fixe.

L'usage principal du logiciel est de contrôler d'autres logiciels et matériels via des protocoles divers et variés, utilisés dans le monde du spectacle : principalement OSC, MIDI, DMX via ArtNet. Des contrôles via port série, http ou websockets sont possibles grâce à un environnement JavaScript intégré.

Le logiciel est basé sur la bibliothèque libossia, qui permet de rendre des programmes écrits dans des environnements tels que PureData, SuperCollider, Max/MSP, openFrameworks, Qt QML, Unity3D... automatiquement visibles et contrôlables depuis le réseau.

Il est possible de placer dans la ligne de temps — timeline — principale des objets soit temporels — que l'on appelle des processus, soit instantanés — que l'on appelle des états.

Les objets temporels peuvent être par exemple des courbes d'automations, des scripts écrits en JavaScript, des mappings, des dégradés de couleur, des piano-roll midi et autres ; de nouveaux processus peuvent être introduits via un système de plug-ins.

Les objets instantanés sont des messages qui seront envoyés lorsque la ligne de temps passera dessus.

Le projet i-score/OSSIA-score, aux fondations solides, permet donc aux professionnels du spectacle vivant ou autres, dans les domaines et les esthétiques les plus variés, de créer des scénarios interactifs basés sur des contraintes temporelles et conditionnelles.

- Modélisation d'instruments, d'instrumentistes et de partitions - Juliette Chabassier (INRIA), Myriam Desainte-Catherine (LABRI), Jean Haury (SCRIME), György Kurtàg (SCRIME), Bernard Serpette (INRIA)

Ce projet consiste à modéliser les maillons de la chaîne musicale allant de l'instrumentiste à l'instrument en passant par la partition avec pour objectif d'apporter plus de possibilités expressives au musicien. Nous nous intéressons particulièrement à la qualité du rapport geste - son instrumental ainsi qu'à celle du rapport geste - partition musicale. Ainsi, nous cherchons à apporter plus de possibilités expressives au musicien au niveau du contrôle de son geste d'excitation de l'instrument, et au niveau du contrôle des événements musicaux de la partition.

Ce projet se décompose en trois parties qui sont intimement articulées dans le jeu musical.

#### 1) Modélisation du jeu instrumental

Nous recherchons des modèles pouvant être contrôlés au moyen de paramètres physiques liés aux actions d'excitation acoustiques de l'instrumentiste. Le lien entre instrumentiste et instrument virtuel est parfois difficile à réaliser en raison du caractère empirique de certains modèles d'instruments. Les coefficients, ou paramètres, de ces modèles ont alors plutôt à voir avec une description phénoménologique des situations rencontrées qu'avec le geste physique de

l'instrumentiste ou la réalité physique ou géométrique de l'instrument. L'un des enjeux sera d'identifier, parmi les multiples gestes de l'instrumentiste, un petit nombre de paramètres (ou de meta-paramètres, c'est à dire agglomérant plusieurs gestes en un seul effet) qui suffisent à contrôler la majeure partie de l'instrument.

## 2) Modélisation d'instruments

Nous recherchons des modèles d'instruments précis permettant de modéliser fidèlement divers types d'instruments (pianos, orgues, et instruments à vents). Les instruments de musique sont des objets complexes, qui sont rassemblés au nom de la pratique culturelle qu'ils suscitent, mais relèvent de champs académiques très divers. En matière de modélisation physique, les phénomènes pouvant avoir lieu dans les instruments de musique incluent de la mécanique vibratoire, de la mécanique des fluides, de l'hydrodynamique, du contact, des phénomènes multiphysiques comme la poro-élasticité, des comportements linéaires et non linéaires, ... L'un des enjeux est de proposer des modèles relativement frugaux dont les hypothèses sont valides pour les applications visées, pouvant être manipulés par les acteurs concernés à savoir des luthiers ou facteurs d'instruments dans leurs ateliers. Cela passe par des modèles réduits, des approches asymptotiques, qui présentent l'avantage sur les approches empiriques de fournir un lien (éventuellement mathématiquement complexe) entre les paramètres des modèles frugaux et la réalité physique ou géométrique. Le développement de schémas de discrétisation permet enfin de proposer des outils permettant de calculer le comportement des instruments dans une situation donnée.

## 3) Modélisation de la partition

Nous recherchons des modèles permettant d'optimiser les possibilités expressives d'un musicien en simplifiant son geste musical. La première modélisation de la gestuelle au piano a été introduite dès les années 1980 avec la norme MIDI. Au même moment, Jean Haury concevait le Metapiano, un instrument numérique permettant de jouer une partition avec une seule touche, en modélisant cette fois la partition. Nous continuons dans cette voie en raffinant le modèle du temps dans la partition par la prise en compte des relations temporelles des événements notamment celles qui apportent de l'expressivité à l'interprétation comme les articulations. Nous cherchons ainsi un modèle adaptable et optimisable sur le plan de l'expressivité pour tout type de musicien qu'il soit virtuose, débutant ou handicapé et lui permettant de jouer des partitions injouables physiquement.

- a) Le MetaPiano est un concept de pratique instrumentale qui vise à donner au musicien toute la liberté d'interprétation — musicalité, expressivité, virtuosité — en minimisant le besoin de technicité. Concrètement, il s'agit de jouer avec un très petit nombre de touches de piano — une, deux, trois — ou d'ordinateur. Le musicien se positionne alors en «chef d'orchestre» plutôt qu'en pianiste. Il contrôle le début et la fin d'un certain nombre d'événements, pouvant aller d'une note singulière à un accord ou même tout un ornement. Cela lui donne accès non seulement au tempo global et local du morceau, mais aussi d'une façon très fine à l'articulation. Il contrôle également, dans une certaine mesure, la dynamique de tout ou partie des notes jouées. La réalisation du MetaPiano passe par une pré-interprétation de la partition afin de décider à l'avance le schéma de déroulement du morceau, c'est à dire de regrouper ensemble les notes devant être déclenchées et arrêtées simultanément, de déterminer les possibilités d'articulation de chacune des notes, de repérer les différentes voix musicales, d'isoler les notes remarquables, les éventuels retards et arpegges. Jusqu'à

présent cette étape était réalisée à la main. Un travail en cours de développement vise à effectuer cette analyse automatiquement à partir d'un fichier MIDI pour ouvrir des perspectives beaucoup plus larges d'utilisation.

Ce projet vise aussi à une diffusion du métapiano très large sous licence libre afin de rendre possible son utilisation couplée avec des logiciels commerciaux comme Pianoteq. L'idée sous-jacente est de pouvoir jouer avec le Metapiano des morceaux d'une époque donnée sur un piano modélisé datant de l'époque en question. Plusieurs axes de collaboration se dégagent :

- Modéliser le Pleyel de Jean Haury dans Pianoteq pour jouer un programme musical adéquat.
- Faire des copies virtuelles dans Pianoteq des instruments de Jean Haury à Limoux.
- Se mettre en relation avec l'éducation nationale autour du bac musique, pour faire passer des épreuves sur le metapianoteq.

#### b) Étude de l'expressivité

Cette étude vise à formaliser les concepts en jeu dans le métapiano et de façon plus générale dans les systèmes musicaux interactifs de jeu musical de façon à "mesurer" leur degré d'interactivité selon la dimension temporelle. L'objectif est de proposer une classification de ces systèmes selon leur degré d'interactivité temporel.

- **SEGMent<sup>2</sup> :**

*Raphaël Marczak, György Kurtàg, Jean-Michaël Celerier*

SEGMent<sup>2</sup>, devenu SEGMENT<sup>2</sup> est, un moteur de production de jeux sérieux développé par l'équipe du SCRIME.

Ce « moteur de jeu vidéo » léger et complet permet d'intégrer du texte, des images, des sons, des images animées et des vidéos dans le but de tester les savoirs et les compétences des joueurs de manière ludique. Les supports produits via ce logiciel peuvent être exploités dans le cadre d'un enseignement à distance intégrant à la fois des contenus didactiques et des exercices d'application, et sont parfaitement adaptés à l'acquisition de connaissances nécessitant par exemple l'association de différents stimuli (une image à un son). SEGMent<sup>2</sup> s'adresse en ce sens aussi bien aux professeurs — créateurs de contenus pédagogiques, qu'aux étudiants — interagissant et apprenant grâce aux jeux créés.

SEGMent<sup>2</sup> est un logiciel libre, gratuit et ouvert à toute modification ou amélioration. Il est supporté par Windows, OS X, Linux, iOS Android, et fonctionne sur PC, Mac et appareils mobiles. Pour plus d'informations, rendez-vous directement sur la page du SCRIME.

#### **Historique**

SEGMent<sup>2</sup> a été développé au SCRIME en 2015-2016 afin de répondre à l'enthousiasme grandissant autour de l'introduction du numérique et du ludique dans la pédagogie.

Il s'agit d'un moteur de jeux vidéo ludo-pédagogiques permettant de développer un jeu complet grâce à la création d'un diagramme simple. Il s'adresse à toute personne désirant disposer d'un outil intuitif lui permettant de créer rapidement un contenu pédagogique, artistique ou didactique interactif et ludique. SEGMENT<sup>2</sup> se veut être un outil rapidement et facilement exploitable pour les personnes qui ne maîtrisent pas la programmation informatique. Le moteur de jeu — développé sous Unity — repose sur un système en diagramme qui permet de déterminer facilement les corrélations entre les divers éléments.

Les supports produits avec SEGMENT<sup>2</sup> peuvent permettre de dispenser un enseignement à distance intégrant à la fois des contenus didactiques et des exercices d'application. Ils sont également adaptés à l'acquisition de connaissances qui nécessitent d'associer facilement différents stimuli — une image à un son par exemple.

SEGMENT<sup>2</sup> s'adresse tout autant aux professeurs — créateurs de contenus pédagogiques, aux game-designers — créateurs de jeux, qu'aux étudiants — interagissant et apprenant grâce aux jeux créés.

SEGMENT<sup>2</sup> inclut un système de mesure permettant de consigner et d'étudier les actions effectuées par les joueurs, et permet donc notamment de s'assurer que des sections du jeu créé ne sont pas trop faciles ou trop difficiles. Le jeu créé grâce à SEGMENT<sup>2</sup> prend donc la forme de différents écrans entre lesquels le joueur peut naviguer. Des interactions avec les contenus disposés sur chaque écran — texte, image, son,... — peuvent avoir lieu, voire être nécessaires pour passer à l'écran suivant, devenant alors parfois de véritables énigmes à résoudre.

SEGMENT<sup>2</sup> est né de l'initiative de Raphaël Marczak, docteur en game design et en informatique à l'Université de Bordeaux, en collaboration avec György Kurtág, compositeur, sound designer et chercheur, coordinateur Arts/Sciences du SCRIME.

Le jeu a été développé au sein du SCRIME, afin de bénéficier de l'émulation entre les développeur.ses logiciel, chercheur.ses en informatique et artistes plastiques et sonores qui s'y croisent. Une attention particulière a donc été portée au traitement et à l'utilisation du son par le moteur de jeu.

*SEGMENT<sup>2</sup>*

SEGMENT<sup>2</sup> a servi de preuve de concept, afin d'en illustrer les principales caractéristiques, et d'en valoriser les résultats auprès des acteurs essentiels de la pédagogie de la région Nouvelle Aquitaine.

Le projet SEGMENT<sup>2</sup>, qui lui fait suite, a pour objectif de consolider les résultats de SEGMENT<sup>2</sup>, et d'en pérenniser l'utilisation au sein d'un logiciel robuste et prêt à être utilisé par n'importe quel enseignant désireux d'adapter sa pédagogie aux nouvelles technologies de l'information et de la communication.

SEGMENT<sup>2</sup> a été financé par l'IdEx Bordeaux, au sein du projet « innovation maquette » — un contrat d'ingénieur de recherche sur 18 mois, un contrat d'ingénieur d'études sur 12 mois, et financement de matériels.

SEGMent<sup>2</sup> s'appuie sur deux projets robustes développés au SCRIME : la maquette SEGMent<sup>2</sup>, première du nom, qui a servi de preuve de concept et qui, bien que perfectible, est déjà opérationnelle ; et le projet i-score/OSSIA-score, aux fondations solides, qui permet aux professionnels du spectacle vivant de créer des scénarios interactifs basés sur des contraintes temporelles et conditionnelles.

En regroupant ces deux projets, le moteur SEGMent<sup>2</sup> dispose d'une interface de création extrêmement facile à prendre en main, et les possibilités de créations intermédia sont exhaustives. Afin de démontrer l'utilisabilité de SEGMent<sup>2</sup> et ainsi profiter de retours utilisateurs, plusieurs jeux pédagogiques ont été implémentés et sont mis à disposition des étudiants pendant le déroulement du projet. Il s'agit notamment d'un jeu sur l'auscultation pulmonaire — amélioration de l'écoute, d'un jeu sur l'observation en milieu infirmier — amélioration de l'empathie et d'un jeu d'aide à la recherche documentaire — BU de Bordeaux.

Divers acteurs principaux contribuent au projet SEGMent<sup>2</sup> : le LaBRI/SCRIME pour la partie recherche et développement ; MAPI et CANOPé pour leur expertise sur la pédagogie et les besoins en enseignement, ainsi que pour leurs retours d'expérience ; la Croix-Rouge et le CHU de Bordeaux pour leurs connaissances sur les besoins des étudiants de santé, la BU de Bordeaux pour leur expertise sur la recherche documentaire. ; et l'IdEx pour le financement et le suivi de projet.

Projet : auscultation pulmonaire

*György Kurtàg, Pierre Hanna, Gaëtan Chambres, Chantal Raheison, Myriam Desainte-Catherine*

Ce projet a deux volets, l'un concernant l'aide au diagnostic et l'autre la formation.

Concernant l'aide au diagnostic, il s'agit d'une étude des sons de la respiration et de leurs caractéristiques pour reconnaître les différents types de sons pathologiques à partir d'une base de données.

Concernant la formation, l'étude part du constat suivant :

« L'apprentissage de la sémiologie auscultatoire respiratoire est un apprentissage qui est reconnu difficile. En absence de traces objectives, visuelles ou sonores, l'auscultation pulmonaire requiert une expertise pour distinguer si, à l'écoute, ces bruits respiratoires sont normaux ou pathologiques. Leurs diagnostics sont uniquement basés sur l'expérience accumulée et relève davantage de l'intuition que d'une classification rigoureuse et systématique. Face à la variabilité, à l'hétérogénéité et à la complexité des sons, la majorité des étudiants et futurs praticiens ne sont armés que de leur perception auditive et de leur mémoire de sons pathologiques. » Emmanuel Andrès

Cette constatation nous a amené à réfléchir sur les limites de la perception et ce qui pourrait aider à améliorer la formation médicale. Jusqu'à la découverte de l'enregistrement — 1877 — la volatilité de phénomènes sonores échappent à la mémoire. Désormais on peut les observer ; fixer sur un support, rejouer, manipuler. Des « crépitants » — impulsions diverses, aux « murmure vésiculaire » — bruits filtrés — en passant par les « ronchis » —

sons inharmoniques, la grande majorité des sons de la respiration se situe dans la classe des bruits.

Dans son « Traité des objets musicaux » — 1966 — Pierre Schaeffer, ingénieur, acousticien et compositeur, s'intéresse à la catégorisation exhaustive du monde audible — sonore et musical. Il constate que l'analyse physique de signal ne comporte pas assez de signification pour comprendre, mémoriser les phénomènes sonores complexes. Il propose donc une méthode « le solfège des objets sonores » et une terminologie standardisée basée sur la perception auditive. Plusieurs générations de compositeurs ont ensuite perfectionné sa méthode grâce à l'apport de l'informatique musicale : visualisation des sons, traitement de signal, « music information retrieval » etc...

Comprendre le son nécessite obligatoirement sa visualisation. Mais comme une photo ne permet pas saisir le mouvement, la représentation statique du son est insuffisante. Notre choix d'utiliser un média interactif, comme le jeu vidéo, permet d'observer — ralentir, fragmenter etc — les indices sonores des marqueurs pathologiques et de les mémoriser.

Ce projet de recherche a pour l'objet la création de trois jeux sérieux via SEGMENT<sup>2</sup>.

### **Projet : Subpœna, un serious game contre le plagiat**

Comment sensibiliser les étudiants, mais aussi tous ceux qui rédigent au plagiat ? Comment restituer les informations en citant les sources à bon escient ? C'est tout l'enjeu de Subpœna, le jeu vidéo sérieux conçu et créé sous l'égide du service de coopération documentaire de l'université de Bordeaux et mis en ligne le 5 novembre 2018.

Parce que le plagiat est un délit, il est indispensable de l'éviter. C'est l'objectif du serious game — jeu sérieux — [Subpœna](#) — « sous peine » en latin — créé dans le cadre du projet régional "Bibliothèques et médiation numérique au service de la réussite étudiante" par le service de coopération documentaire de la [Direction de la documentation](#) pour le compte des bibliothèques universitaires de Bordeaux — Université de Bordeaux, Université Bordeaux Montaigne, Sciences Po Bordeaux, Bordeaux Sciences Agro et Bordeaux INP — et de La Rochelle et de Pau et conçu avec le moteur de jeux vidéo ludo-pédagogique SEGMENT<sup>2</sup> — Studio [Scrimé](#), [IdEx Bordeaux](#).

Règles du jeu :

[Subpœna](#) est un jeu de résolution d'énigmes basé sur la reconstitution de références bibliographiques et la détection du plagiat, qui mène le joueur sur la piste d'un scandale politique inspiré d'un fait réel.

Accessible à tous :

Proposé aux étudiants de licence afin de les sensibiliser à la problématique du plagiat dans le cadre des formations à la recherche documentaire, ce jeu accessible à tous s'adresse également à chaque personne amenée à produire des travaux rédactionnels. Il se joue seul ou en binôme et existe en version longue (45 minutes) pour un usage à distance et en autonomie et en version courte, pour intégration dans une séance de formation d'une heure.

Teaser :

Après avoir été bêta-testé lors de formations documentaires avec des étudiants de M1 Eco-toxicologie et de L2 Sociologie, [le jeu est disponible en ligne](#) depuis le 5 novembre 2019.

- **Projet 3Dôme :**

*Sylvain Marchand, Éric Méaux, Thibaud Keller, Gaël Jatton, Myriam Desainte-Catherine*

Depuis mars 2017, le SCRIME aborde la problématique de la spatialisation réaliste des environnements 3D, notamment mise en application dans le dôme par les techniques d'ambisonie et étudie la spatialisation sonore utilisant un aspect perceptif, cette technique visant à reproduire les indices interauraux — Différences Interaurales d'Intensité et de Temps, principale source d'information utilisée par l'humain pour localiser un son, et ainsi permettre une spatialisation des sources sonores. Conjointement la problématique scientifique du temps contraint/souple mis en oeuvre dans le projet i-score — logiciel OSSIA-score — est mise au service d'un système interactif où se croisent le déroulement linéaire, l'arborescence, le déclenchement conditionnel et les fenêtres de contrôle accordées aux utilisateurs.

- **Projet Sonification :**

*Maxime Poret, Catherine Semal, Myriam Desainte-Catherine, Matthias Robine, Lisa Wingate*

La sonification consiste à mettre en correspondance un ensemble de données avec des signaux acoustiques afin de mieux percevoir ces données, leur structure ou leurs relations. Elle est une alternative à la représentation visuelle d'information et permet d'apporter de nouveaux outils d'interaction pour explorer et mieux interpréter les données. De nombreuses applications scientifiques ou industrielles y font aujourd'hui recours — médecine, automobile, ... — Si des démarches spécifiques sont souvent entreprises, on peut remarquer que ces différentes applications enchaînent les mêmes étapes pour arriver à une sonification satisfaisante : extraction des descripteurs pertinents dans les données à observer, mapping avec des descripteurs sonores, synthèse sonore, et évaluation de la méthode de sonification par des tests utilisateurs.

De plus en plus de disciplines sont confrontées aujourd'hui à l'interprétation de données numériques. La sonification est une alternative à la représentation visuelle qui s'avère plus pertinente pour mettre en évidence certains phénomènes.

Notamment les propriétés liées à l'évolution temporelle de ces phénomènes, à différentes échelles, peuvent se rapporter à des propriétés de la perception sonore ou musicale, comme la fusion spectrale ou mélodique au niveau du son, ou encore de formes musicales telles que des propriétés harmoniques, des synchronisations, et des répétitions.

Ainsi, certaines propriétés temporelles difficiles à mettre en évidence au moyen de la représentation graphique peuvent s'avérer plus adaptées à une sonification. Élaborer un modèle de sonification permettra de construire un cadre pour permettre d'effectuer de

façon automatique ou semi-automatique les correspondances entre les données scientifiques et les données musicales à produire.

Ainsi cette étude vise à élaborer un prototype pouvant s'appliquer à des données de natures diverses et proposer des solutions de sonification en fonction des propriétés visées.

Nous espérons ainsi apporter un outil d'analyse puissant et innovant pouvant s'adapter à diverses disciplines pour permettre de mieux explorer et interagir avec les données afin de favoriser de nouvelles interprétations ouvrant la voie vers de nouvelles découvertes scientifiques.

Les disciplines en jeu dans ce sujet sont principalement, d'une part l'informatique (LaBRI) pour ce qui concerne la modélisation des correspondances entre les données scientifiques et les descripteurs audio et musicaux ainsi que les méthodes de synthèse numériques, d'autre part la psychoacoustique (INCIA) pour ce qui concerne le choix des différents descripteurs perceptifs, ainsi que la construction d'un vocabulaire commun et la validation de la base de données des sons selon la perception, et enfin la biologie (ISPA) qui sera le terrain d'expérimentation principal pour la sonification de données provenant de processus biologiques.

D'autres disciplines seront associées pour la généralisation des processus de sonification, avec la participation de chercheurs de l'I2NS concernant la biologie moléculaire et de l'ISPED concernant l'étude des bruits de la respiration.

5. Prévisions budgétaires :